ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 0 - 170.87

СХЕМЫ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ И ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТУРЫ ТЕЛЕПЕРЕДАЧИ ТИПА АНКА и АВПА

АЛЬБОМ III

СХЕМЫ ПОЛНЫЕ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 0 - 170.87

СХЕМЫ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ И ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТУРЫ ТЕЛЕПЕРЕДАЧИ ТИПА АНКА и АВПА

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

АЛЬБОМ I - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АЛЬБОМ II - СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

АЛЬБОМ III - СХЕМЫ ПОЛНЫЕ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИН-ТА — С. Я. ПЕТРОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Ф. И. РЫВКИНА

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 21.03.88 N 22

Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2,3,4,5	Противоаварийная автоматика. Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.	
6	Противоаварийная автоматика. Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная на 8 сигналов.	
7,8,9,10	Противоаварийная автоматика. Выходные цепи приёмника АНКА-М. Схема полная.	
11, 12, 13, 14	Противоаварийная автоматика. Выходные цепи приёмника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема полная.	
15,16	Противоаварийная автоматика. Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема подключения НКУ.	
17,18	Противоаварийная автоматика. Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема подключения НКУ.	
19,20	Противоаварийная автоматика. Выходные цепи приёмника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема подключения НКУ.	
21,22	Блок БВ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
23	Блок БВ 378-88 цепей пуска передатчика АНКА-М от противоаварийной автоматики. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
24	Блок БВ 372-88 сигнализации выходных цепей приемника АНКА-М. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
25	Блок БВ 373-88 выходных цепей приёмника АНКА-М на 5 сигналов. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
26	Блок БВ 374-88 выходных цепей приёмника АНКА-М на 5 сигналов с реле-повторителями Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
27	Блок БВ 375-88 выходных цепей приёмника АНКА-М на 3 сигнала с реле-повторителями. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
28.	Блок БВ 376-88 выходных цепей приёмника АНКА-М на 4 сигнала с реле фиксации ремонта линии Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
29,30	Блок БВ 377-88 сигнализации выходных цепей приёмника и цепей пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Ф.Н. Рывкина

Общие указания

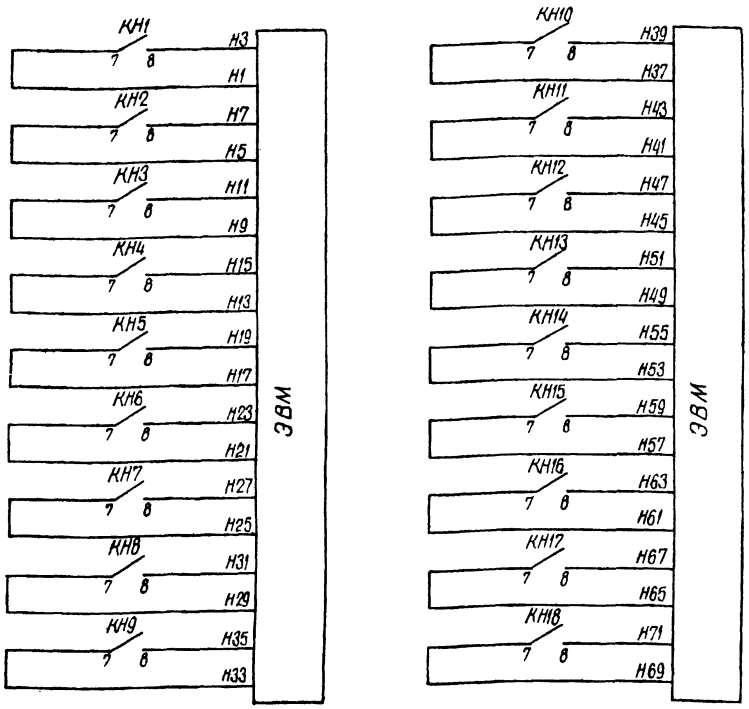
Настоящие типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1988 г. в составе 3х альбомов. В альбом III включены полные схемы и схемы низковольтных комплектных устройств (НКУ) пуска передатчика АНКА-М и выходных цепей приёмника АНКА-М противоаварийной автоматики для ПС начального пункта, промежуточного пункта и приёмного конечного пункта. Схемы разработаны едиными как для ПС 330-500 кВ, так и для 110-220 кВ, и предназначены для применения при конкретном проектировании, схемы НКУ – для задания щитостроительным заводам. Схемы разработаны на основании принципиальных схем альбома II настоящей работы. В схемы пуска передатчика, кроме сигналов от устройств противоаварийной автоматики, включены варианты передачи непрерывного сигнала фазы напряжения с целью фиксации аварийной перегрузки электропередачи по углу, сигналов телеизмерений и телесигнализации параметров исходного режима. Возможные варианты телепередачи информации приведены на листах 2,3,4 альбома II. В проекте выполнена схема пуска передатчика с питанием оперативных цепей как на напряжении 220 В, так и на напряжении 32 В на 14 сигналов. В проекте приводится также схема цепей пуска передатчика на 8 сигналов, которая должна применяться при использовании одного передатчика АНКА-М для цепей защиты и противоаварийной автоматики, и является дополнительной к схеме пуска от защиты. В схемах выходных цепей приёмника приведены следующие варианты сигналов без промежуточных реле, с промежуточными реле и с реле фиксации ремонта линии (применяется для сигнала аварийного отключения линии). В промежуточном пункте при отсутствии местных сигналов транзитные сигналы передаются на тональной частоте с усилением по уровню, при наличии местных сигналов – с помощью релейного пёреприема, который усиливает транзитные сигналы и тем самым приравнивает их к местным сигналам.

Разработанные в проекте блоки БВ 370-88 (общие цепи и цепи пуска на 7 сигналов) и БВ 378-88 (цепи пуска на 7 сигналов) передатчика предусматривают пуск передатчика от устройств противоаварийной автоматики, но блок БВ 370-88 может быть также использован для пуска передатчика от релейных защит линии или реактора, однако в этом случае переключатели SA1÷SA7 в цепях пуска не используются. Поэтому на рядах зажимов этого блока предусмотрена возможность исключения их из схемы. Блок БВ 378-88 применяется при необходимости передачи более 7 сигналов совместно с блоком БВ 370-88. Блок БВ 372-88 сигнализации выходных цепей приемника также может быть использован как для выхода в устройства противоаварийной автоматики, так и в устройства релейной защиты. В связи с тем, что срабатывание передатчика и приемника не во всех случаях приводит к отключению выключателя и появлению звукового сигнала аварийного отключения, в схемах цепи сигналов „Работа приёмника" и „Работа передатчика" выведены как на табло, так и на шинку звуковой сигнализации. Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ, 1985 г) и правил технической эксплуатации электрических станций и сетей (ПТЭ, 1977 г).

Принятые в проекте технические решения, а также приборы и аппаратура отвечают современным достижениям науки и техники.

				407-0-170.87 ЭС			
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.			
Н. контр.	Рывкина				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Левкович				РП	1	30
Зам. нач. отд.	Бордачев						
Нач. ПТП	Рывкина			Общие данные.	Энергосетьпроект г. Москва		
Вед. инж.	Капеллер						
Инженер	Ременникова		23.03				

Копировал: Формат А2



1. Для напряжения оперативного тока 32В реле KL1 принимается на 24В, для напряжения оперативного тока 220В – на 220В. Причем резисторы R3, R4 и контакт реле KL1 1-3 используются только для напряжения оперативного тока 32 В.

2. Резистор R4 должен быть отрегулирован таким образом, чтобы после срабатывания реле KL1 напряжение на его входе было равно 24 В.

Перечень аппаратуры

Место установка	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика	KL1	Реле промежуточное	РП18-5 4	см 1	1	2/3
	KL2, KL3	Реле промежуточное	РП18-1 4	220В	2	5/0
	KH1 ÷ KH7	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016 А		7	
	KH15 ÷ KH18	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220В		4	
	SA1 ÷ SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	SG1	Блок испытательный	БИ-4		1	
	VD1 ÷ VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
	VD9 ÷ VD11	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
	R1, R2	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
	R3	Резистор	ПЭВ-10	33 Ом	1	см.1
	R4	То же	ПЭВР20	180 Ом	1	см.2
Блок БВ370-88 цепей пуска передатчика	KH8 ÷ KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		7	
	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
Панель передатчиков АНКА-М и АВПА	A1	Передатчик	АНКА-М		1	
	A2	Передатчик	АВПА		1	
	UG1	Преобразователь	И-6М		1	
Блок общепланельного табло БВ368-86	HL1	Табло световое	ТСМ	220В	1	
	—	Лампа	Ц-220-10	220В, 10Вт	1	
Панель автоматов ЗПО 1088-84	SF4	Выключатель автоматический	АП50Б-2МТ	$I_{н.р.}$=2,5А $I_{отс.}$=3,5 $I_{н.р.}$	1	
	SAC1	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		1	

Схема выполнена на листах 2, 3, 4, 5

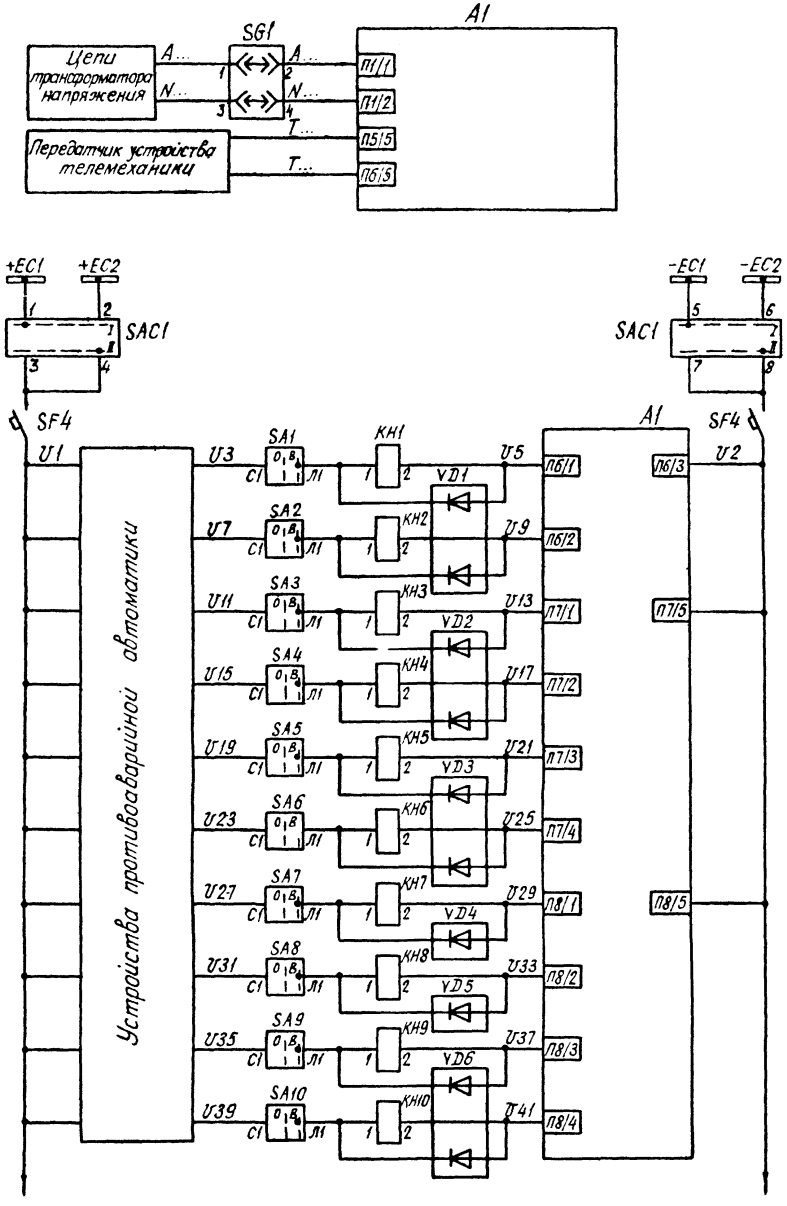
Инв. N				Привязан:
				407-0-170.87 ЭС
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА
Н. контр.	Рывкина	[signature]	25.03	Противоаварийная автоматика — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
нач. ПТП	Рывкина	[signature]		Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная. — Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.
Вед. инж.	Капеллер	[signature]		
Инженер	Ременникова	[signature]	23.03	

Копировал [signature] Формат А2

Альбом III

7356 гм-III

Для напряжения оперативного тока 220 В



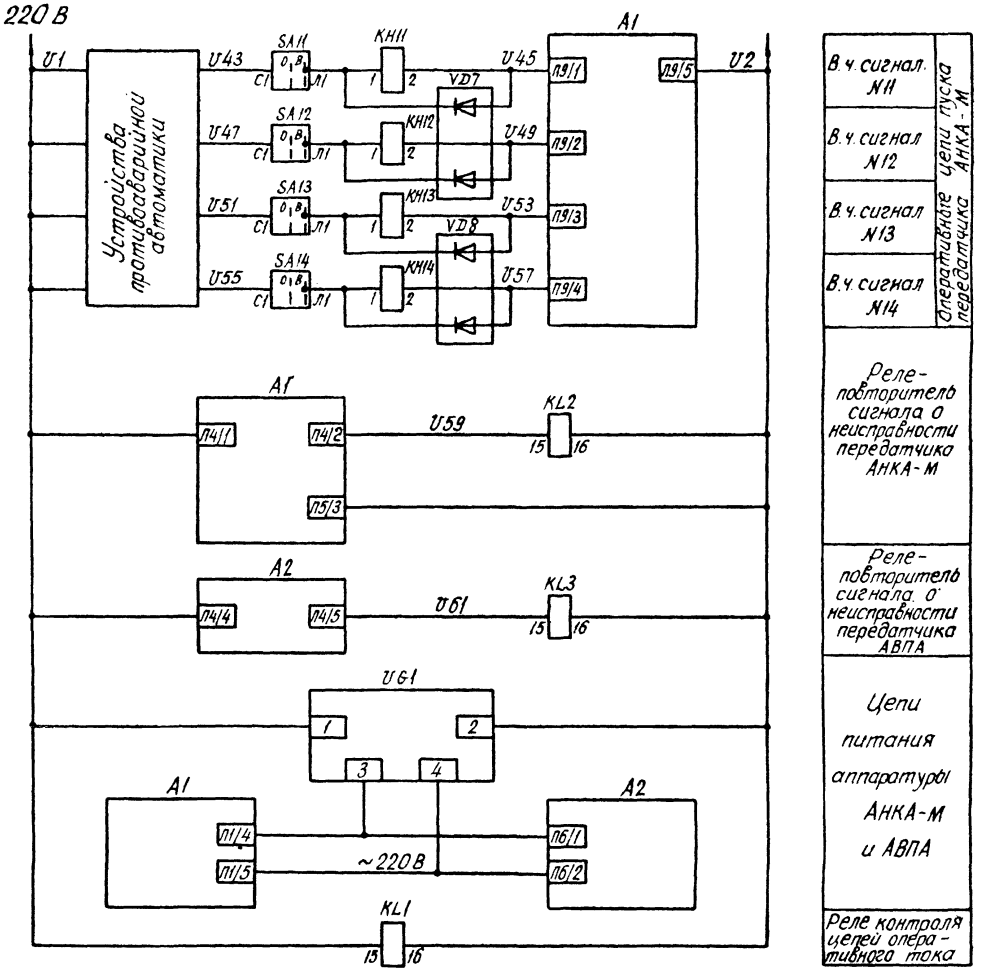


Схема выполнена на листах 2, 3, 4, 5

Привязан:			
Инв. №			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Противоаварийная автоматика	Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.		
Н. контр. Рывкина 25.03			
Нач. ПТЛ Рывкина			
Вед. инж. Капеллер			
Инженер Ременникова 23.03			

Копировал:

Формат А2

Альбом III

7356 тм-III

Альбом III

Для напряжения оперативного тока 32 В

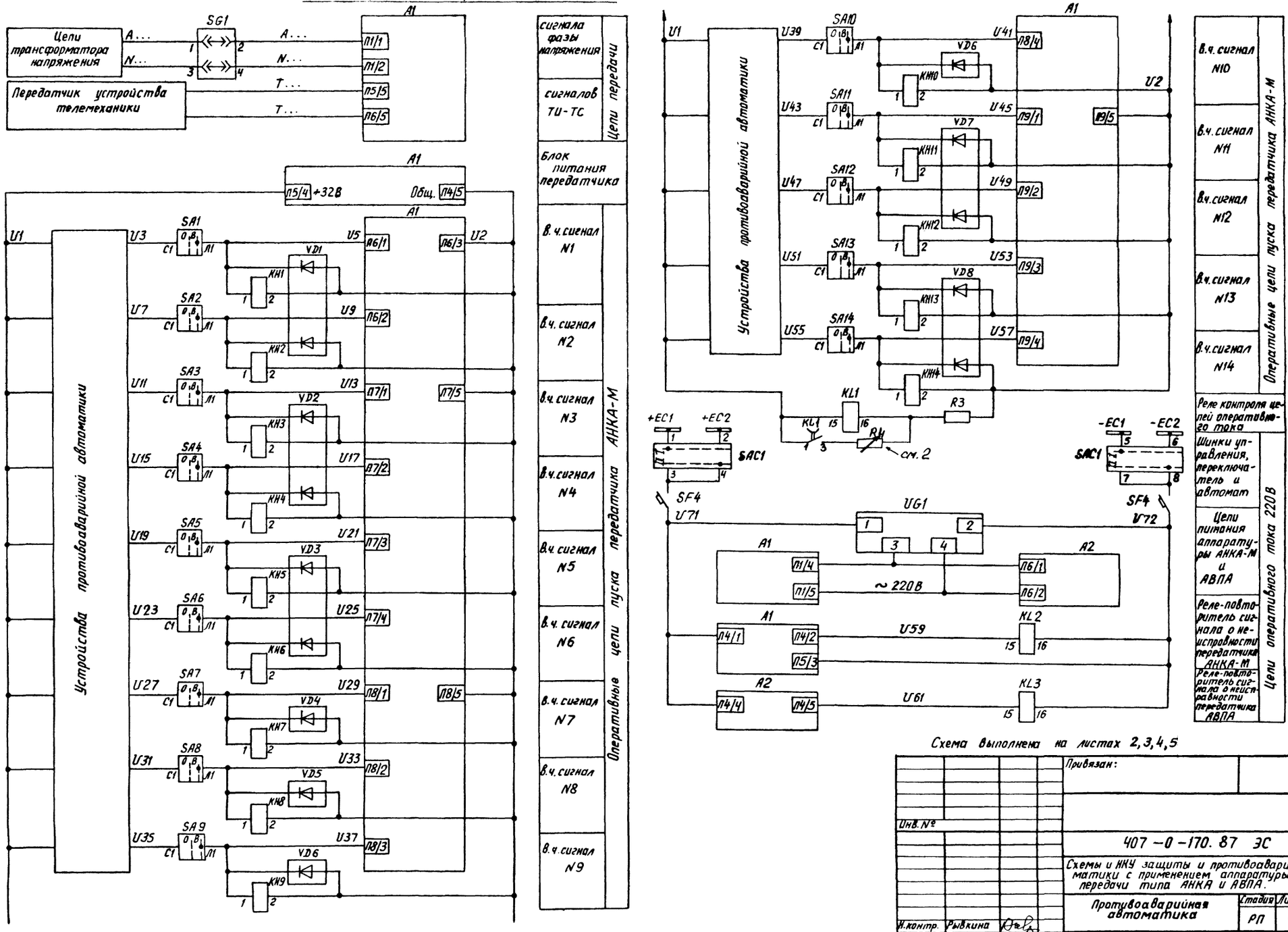


Схема выполнена на листах 2, 3, 4, 5

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.

Противоаварийная автоматика	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	

Н.контр.	Рывкина		
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед.инж.	Капеллер		
Инженер	Устинникова		23.03

Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

7356 ТМ-III

Копировал: Андреева

Формат А2

Альбом III

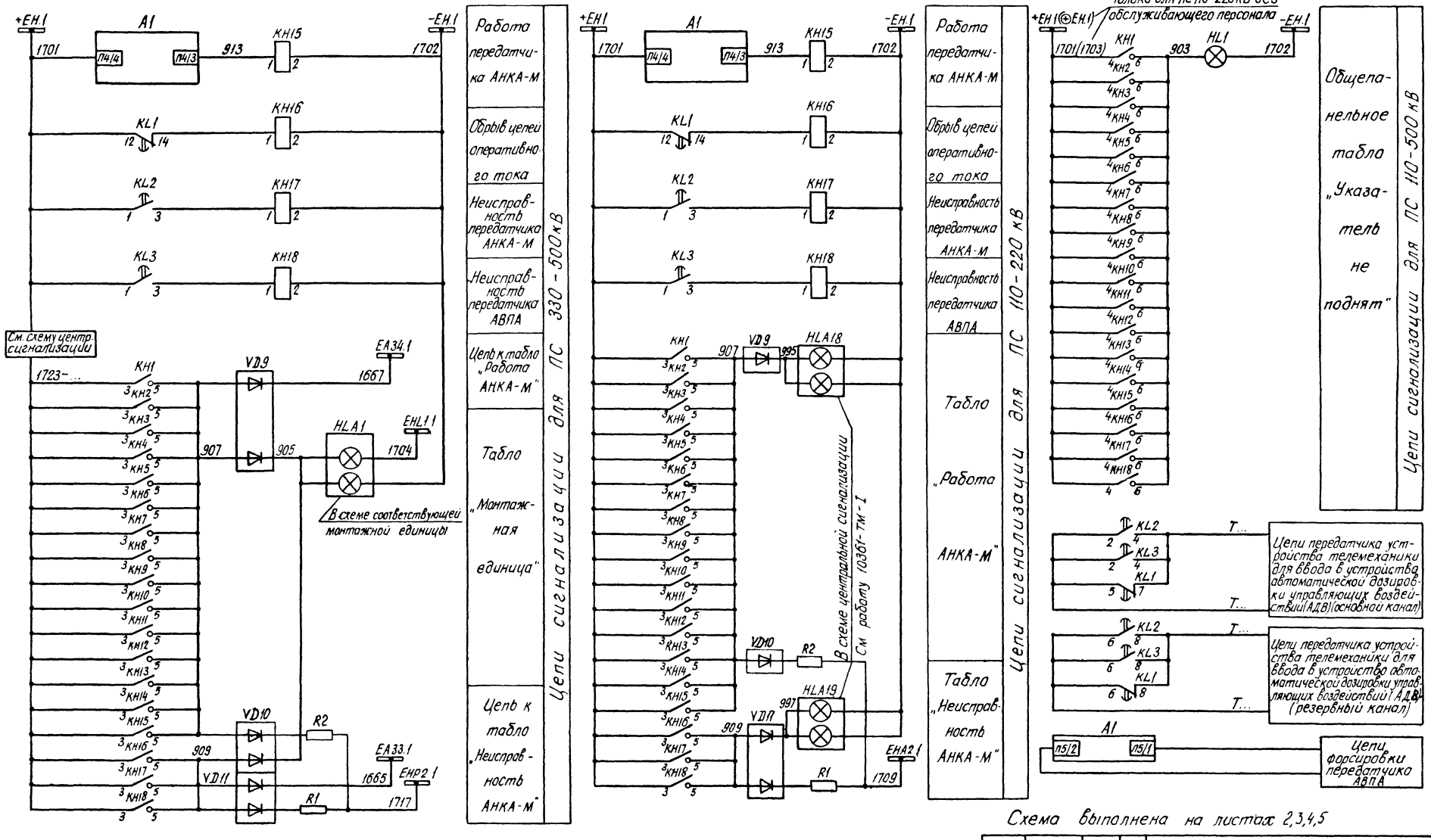


Схема выполнена на листах 2,3,4,5

Н контр.	Рывкина		25.03	
Нач. ПТП	Рывкина			
Вед. инж.	Капеллер			
Инженер	Ременникова		23.03	

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

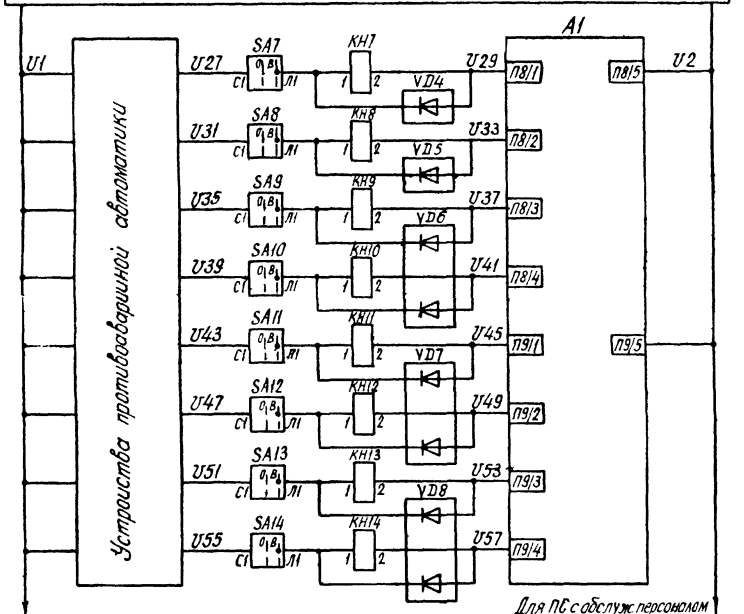
Копировал: [signature]

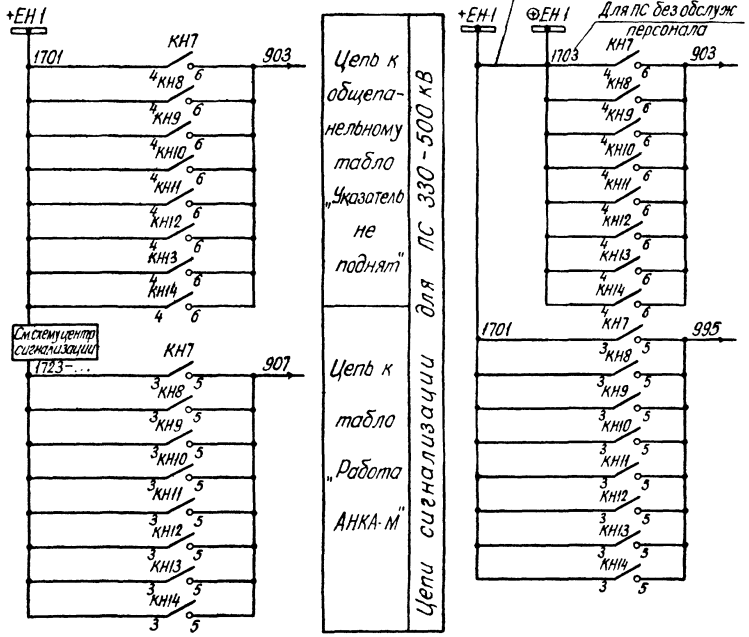
Формат А2

13567М-III

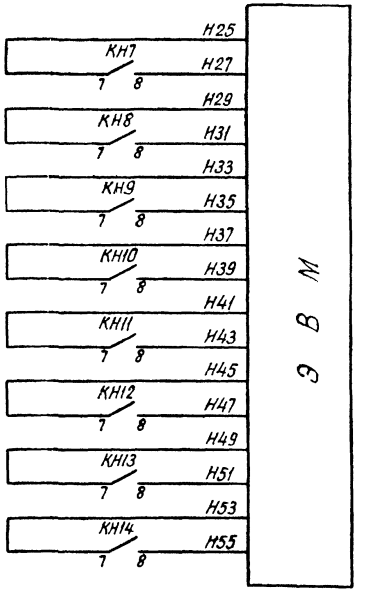
Альбом III

Схема питания передатчика АНКА-М и цепей релейной защиты





В.ч. сигнал N7	Оперативные цепи пуска передатчика АНКА-М
В.ч. сигнал N8	
В.ч. сигнал N9	
В.ч. сигнал N10	
В.ч. сигнал N11	
В.ч. сигнал N12	
В.ч. сигнал N13	
В.ч. сигнал N14	



Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок 5837Э-88 цепей пуска и сигнализации передатчика	KH7	Реле указательное	РЭУ11-30-8582У3	0,01 6А	1	
	SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	1	
	VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	1	
Блок 5837Э-88 цепей пуска передатчика	KH8 ÷ KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-8582У3	0,01 6А	7	
	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
Панель передатчиков АНКА-М и АВПА	A1	Передатчик	АНКА-М			

Привязан:

Инв. №:

407-0-170.87 ЭС

Схемы ИНКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.

Противоаварийная автоматика				Стадия	Лист	Листов
				РП	6	
Н. контр.	Ровкина		25.03	Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная на 8 сигналов	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	
Нач. ПТП	Ровкина					
Вед. инж.	Калеллер					
Инженер	Ременникова		23.03			

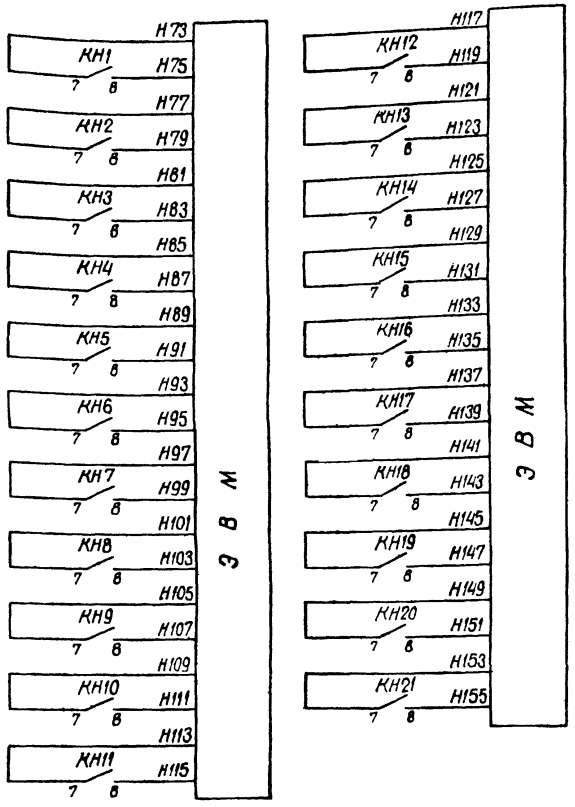
Копировал:

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

7350-ТМ-ЭС

Альбом III



Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ366-86 общепанельного табло	HL1	Табло световое	ТСМ	220В	1	
	—	Лампа	Ц-220-10	220В; 10Вт	1	
Панель ЭПО 1088-84 автоматов	SAC2	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		1	
	SF5	Выключатель автоматический	АП50Б-2МТ	Iн.р. = 2,5А Iотс. = 3,5Iн.р.	1	
Панель приемников АНКА-М и АВПА	A3	Приемник	АНКА-М		1	
	A4	Приемник	АВПА		1	
	UG2	Преобразователь	И-6М		1	

1. Схема выходных цепей приемника АНКА-М разработана в качестве примера и должна быть уточнена в части вариантов выходных цепей приемника при конкретном проектировании.
2. Схема выполнена с использованием одного контакта реле приемника в каждом сигнале. При необходимости использования вторых контактов настоящая схема также может применяться с изменением номеров зажимов приемника в соответствии с ТО на аппаратуру АНКА-М.
3. При наличии цепей реле-повторителей в.ч. сигналов в количестве 8 и менее вместо блока БВ374-88 следует применять блок БВ375-88.
4. Условные обозначения аппаратов, установленных на блоках, привести в соответствие с настоящей схемой.

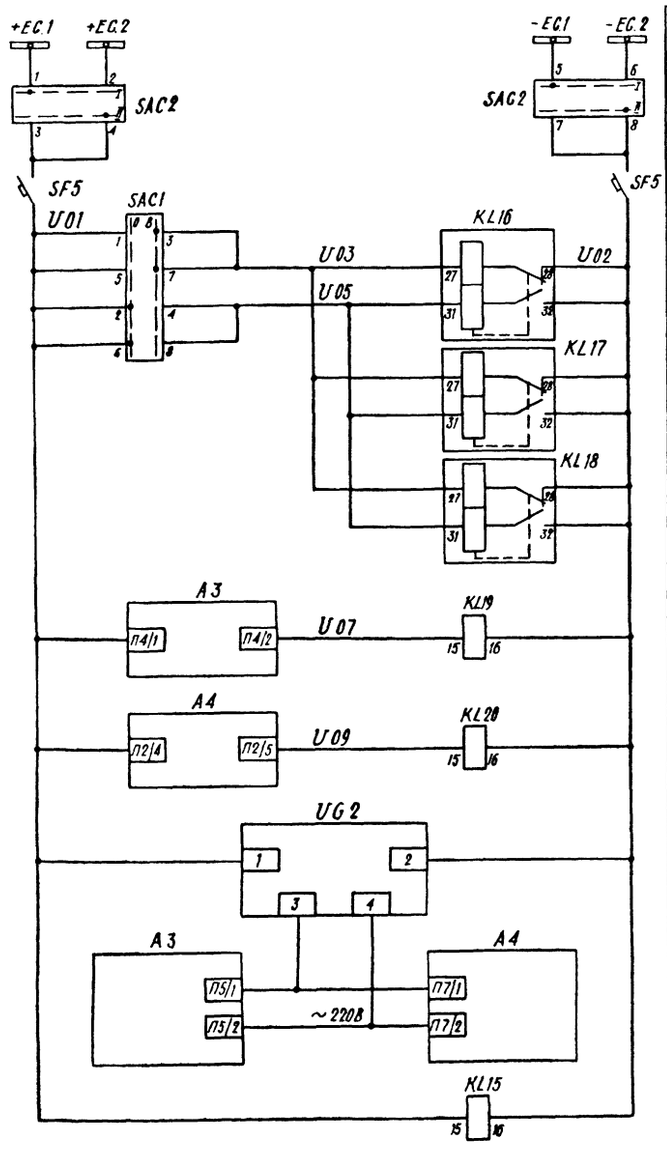
Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ 372-88 цепей сигнализации выходных цепей приемника	KL15	Реле промежуточное	РП18-54	220В	1	2/3
	KL19, KL20	Реле промежуточное	РП17-54	220В	2	
	KH15, KH16	Реле указательное	РЭУ11-30-75131;	110В	2	
	KH17÷KH21	Реле указательное	РЭУ11-30-75151;	220В	5	
	SAC1	Переключатель	ПМОФ90-111111/I-Д42		1	
	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400В; 10мкФ	6	сдвинуть парал. по 3
	R15, R16	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
	R17, R18	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
	VD1÷VD3	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
Блок БВ 373-88 выходных цепей приемника на 5 сигналов	KH1÷KH5	Реле указательное	РЭУ11-30	Iн.=0,025А Iн.=0,05А	5	Iн уточняется при конкретном проектировании
	SA1÷SA5	Переключатель	ПП2-10/125	исполнение 1	5	
	R1÷R5	Резистор	ПЭВ-25	3,6 кОм 2,7 кОм	5	Уточняется при конкретном проектировании
	KL16 (KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	См.4
Блок БВ374-88 выходных цепей приемника на 5 сигналов с реле-повторителем	KL6÷KL10	Реле промежуточное	РП17-54	220В	5	
	KH6÷KH10	Реле указательное	РЭУ11-30-85821;	0,016А	5	
	SA6÷SA10	Переключатель	ПП2-10/125	исполнение 1	5	
	R6÷R10	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	
	KL17 (KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	См.4
Блок БВ376-88 выходных цепей приемника на 4 сигнала с реле-фиксации ремонта линий	KH11÷KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85831;	0,05 А	4	
	SA11, SA12	Переключатель	ПВ1-10	исполнение 1	2	
	R11÷R14	Резистор	ПЭВ-25	27 кОм	4	
	KL18 (KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	См.4

см. 3

Схема выполнена на листах 7,8,9,10

Инв. №				Привязан
				407-0-170.87 ЭС
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА
Н. контр.	Рывкина	[signature]	25.03	Противоаварийная автоматика — Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Нач. ПТП	Рывкина	[signature]		Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная. — Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.
Вед. инж.	Капеллер	[signature]		
Инженер	Ременникова	[signature]	23.03	

7336 ТМ-8



Шинки управления переключатель, автомат

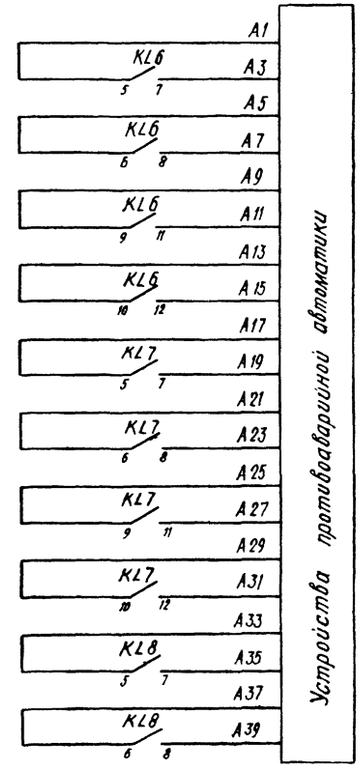
Переключатель и реле ввода и вывода выходных цепей приемника

Реле-повторитель сигнала о неисправности приемника АНКА-М

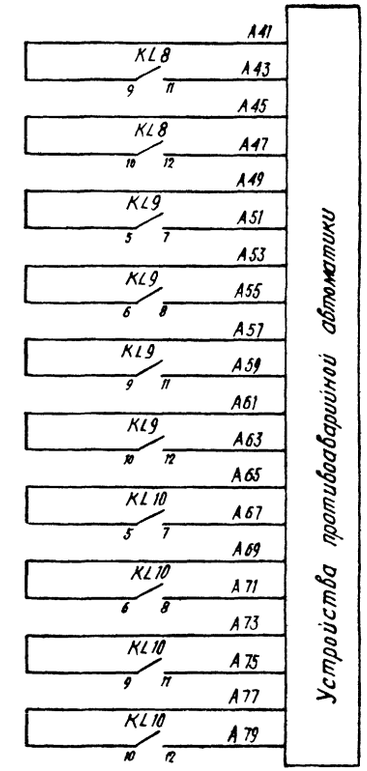
Реле-повторитель сигнала о неисправности приемника АВПА

Цепи питания аппаратуры АНКА-М и АВПА

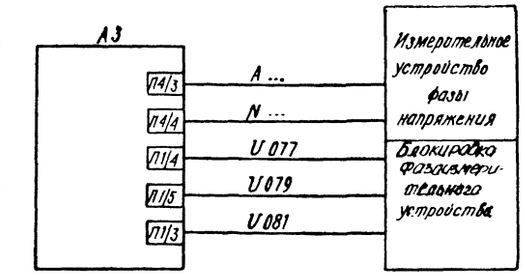
Реле контроля цепей оперативного тока



Устройства противоаварийной автоматики

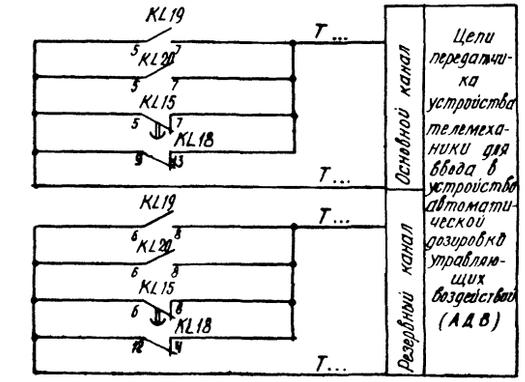


Устройства противоаварийной автоматики



Измерительное устройство фазы напряжения

Блокировка фазоизмерительного устройства



Основной канал

Резервный канал

Цепи передатчика устройства телемеханики для ввода в устройство автоматической дозировки управляющих воздействий (АДВ)

Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

				Привязан:	
Инв. №					
				407-0-170.87 ЭС	
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА	
				Противоаварийная автоматика	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Н. контр.	Рыбкина		25.03		
Нач. ПТП	Рыбкина			Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.
Вед. инж.	Капеллер				
Инженер	Ремезникова		23.03		

Копировал 11.11 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТМ-III 3.336.1

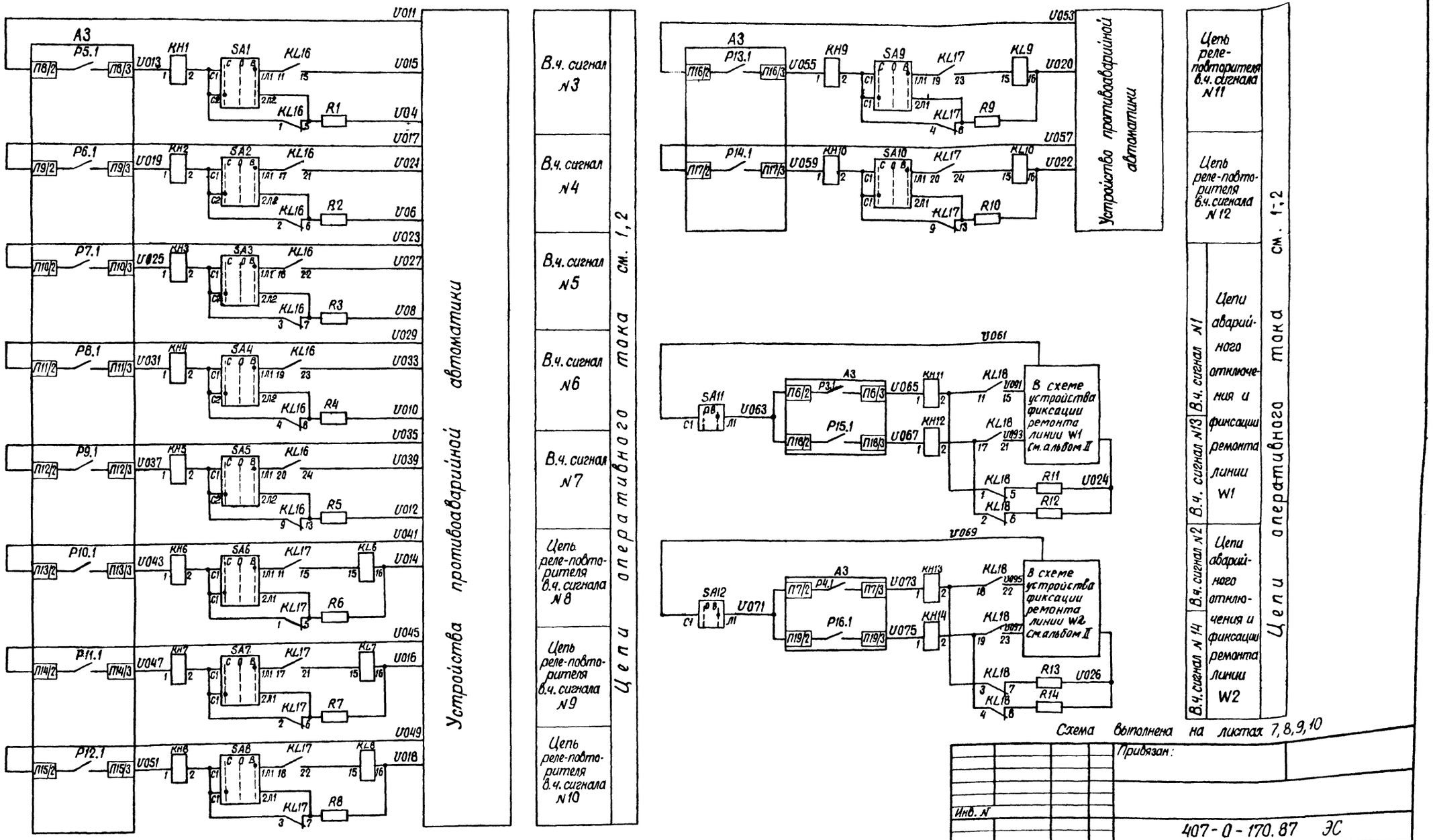


Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Н. контр.	Рывкина		25.03	Противоаварийная автоматика	Стадия	Лист	Листов
Нач. ПТП	Рывкина				РП	9	
Вед. инж.	Капеллер			Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная.	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.		
Инженер	Ременникова		25.03				

Копировал Шимонд

Формат А2

73567М-III

Альбом III

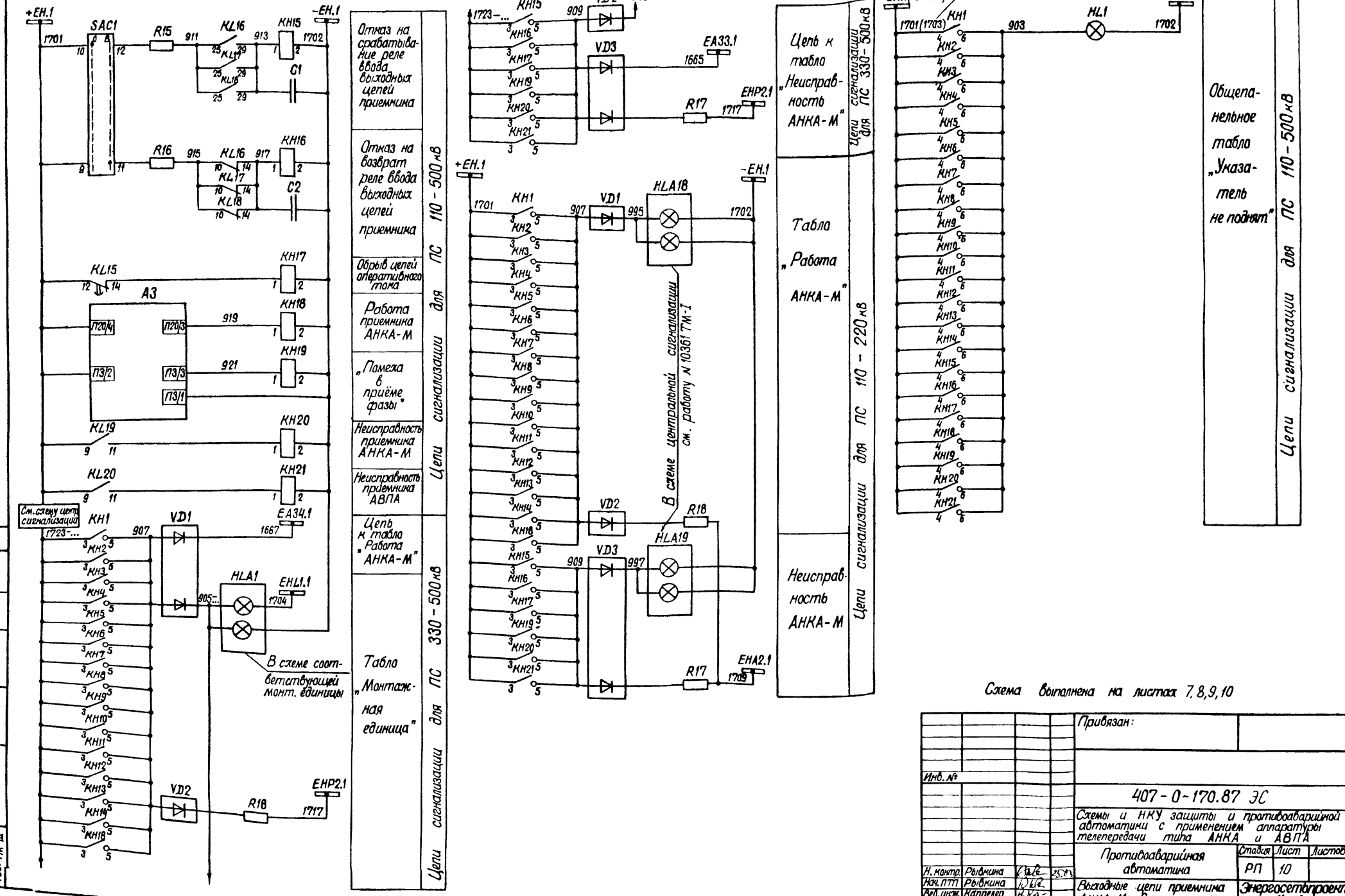


Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Н. контр.	Рыбкина		25.03
Нач. ПТП	Рыбкина		
Вед. инж.	Каппелер		
Инженер	Ремянникова		23.03

Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

7356ТМ-Т

Альбом III

1. Условные обозначения аппаратов, установленных на блоках, привести в соответствие с настоящей схемой

2. В схеме на л. 13 надпись „ПС1" означает начальный пункт, а „ПС2" – промежуточный пункт.

3. В схеме релейного переприема на промежуточном пункте связь по номерам сигналов приемника с передатчиком уточняется при конкретном проектировании с целью изменения приоритета передаваемых сигналов

Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ 373-88 выходных цепей приемника на 5 сигн	KH11	Реле указательное	РЭУ 11-30-85821; 0,016 А		1	см 1
	SA11	Переключатель	ПП2-10/Н2Б	исполнение 1	1	—"—
	R11	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	1	—"—
	KL8(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	—"—
Блок БВ 376-88 выходных цепей приемника на 4 сигн. с реле фиксации ремонт линии приемника на 5 сигн	KL7(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	см. 1
	KH13, KH14	Реле указательное	РЭУ 11-30-85821; 0,05 А		2	—"—
	R13, R14	Резистор	ПЭВ-25	2,7 кОм	2	—"—
	SA12	Переключатель	ПВ 1-10Б	исполнение 1	1	—"—
Блок БВ 377-88 цепей пуска передатчика на 7 сигналов	KH15÷KH18	Реле указательное	РЭУ 11-30-85821; 0,016 А		4	см. 1
	SA15÷SA18	Переключатель	ПП2-10/Н2Б	исполнение 1	4	—"—
	VD4, VD5	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	2	—"—
Панель приемников АНКА-М и АВПА	A5	Приемник	АНКА-М		1	
	A6	Приемник	АВПА		1	
	UG3	Преобразователь	И-6М		1	
Панель передатчиков АНКА-М и АВПА	A7	Передатчик	АНКА-М		1	
	A8	Передатчик	АВПА		1	
	UG4	Преобразователь	И-6М		1	
Блок БВ 366-88 общепанельного табло	HL1	Табло световое	ТСМ	220 В	1	
	—	Лампа к табло	Ц-220-10	220В; 10 Вт	1	

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ 377-88 сигнализации выходных цепей приемника и цепей пуска передатчика АНКА-М	KL1	Реле промежуточное	РП 18-54	220 В	1	2/3
	KL13, KL14	Реле промежуточное	РП 18-54	220 В	2	2/3
	KL2, KL9	Реле промежуточное	РП 17-54	220 В	2	
	KL3, KL10	Реле промежуточное	РП 18-14	220 В	2	5/0
	KL4	Реле промежуточное	РПГ 10-3560	110 В	1	
	KH19, KH20	Реле указательное	РЭУ 11-30-75131; 110 В		2	
	KH21÷KH29	Реле указательное	РЭУ 11-30-75151; 220 В		9	
	SAC1, SAC3	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		2	
	VD1÷VD3	Комплект диодов	КД 205А	500В, 0,5А	3	
	R15	Резистор	ПЭВ-10	2,2 кОм	1	
	R16, R17	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
	R18, R19	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400В; 10 мкф	6	Соединить параллельно по 3
Блок БВ 373-88 выходных цепей приемника на 5 сигн	KH1÷KH5	Реле указательное	РЭУ 11-30-85821; 0,016 А		5	
	SA1÷SA5	Переключатель	ПП2-10/Н2Б	исполнение 1	5	
	R1÷R5	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	
	KL5(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см 1
Блок БВ 373-88 выходных цепей приемника на 5 сигн	KH6÷KH10	Реле указательное	РЭУ 11-30-85821 0,016 А		5	см 1
	SA6÷SA10	Переключатель	ПП2-10/Н2Б	исполнение 1	5	—"—
	R6÷R10	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	—"—
	KL6(KL)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	—"—
Панель типа ЭПО 1088-84 автоматов	SAC2	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		1	
	SF1, SF2	Выключатель автоматический	АП50Б-2МТ	$I_{н.р}$ = 2,5А $I_{отс}$ = 3,5 $I_{н.р.}$	2	

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Инв. №				Привязан
				407-0-170.87 ЭС
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА
Н контр	Рыбкина		25.03	Противоаварийная автоматика — Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Нач ПТП	Рыбкина			Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема полная.
Вед. инж	Капеллер			Энергосетьпроект г. Москва 1988 г
Инженер	Ременникова		25.03	

Копировал [illegible] Формат А2

Инв. № подл. 7356 ТМ-III | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

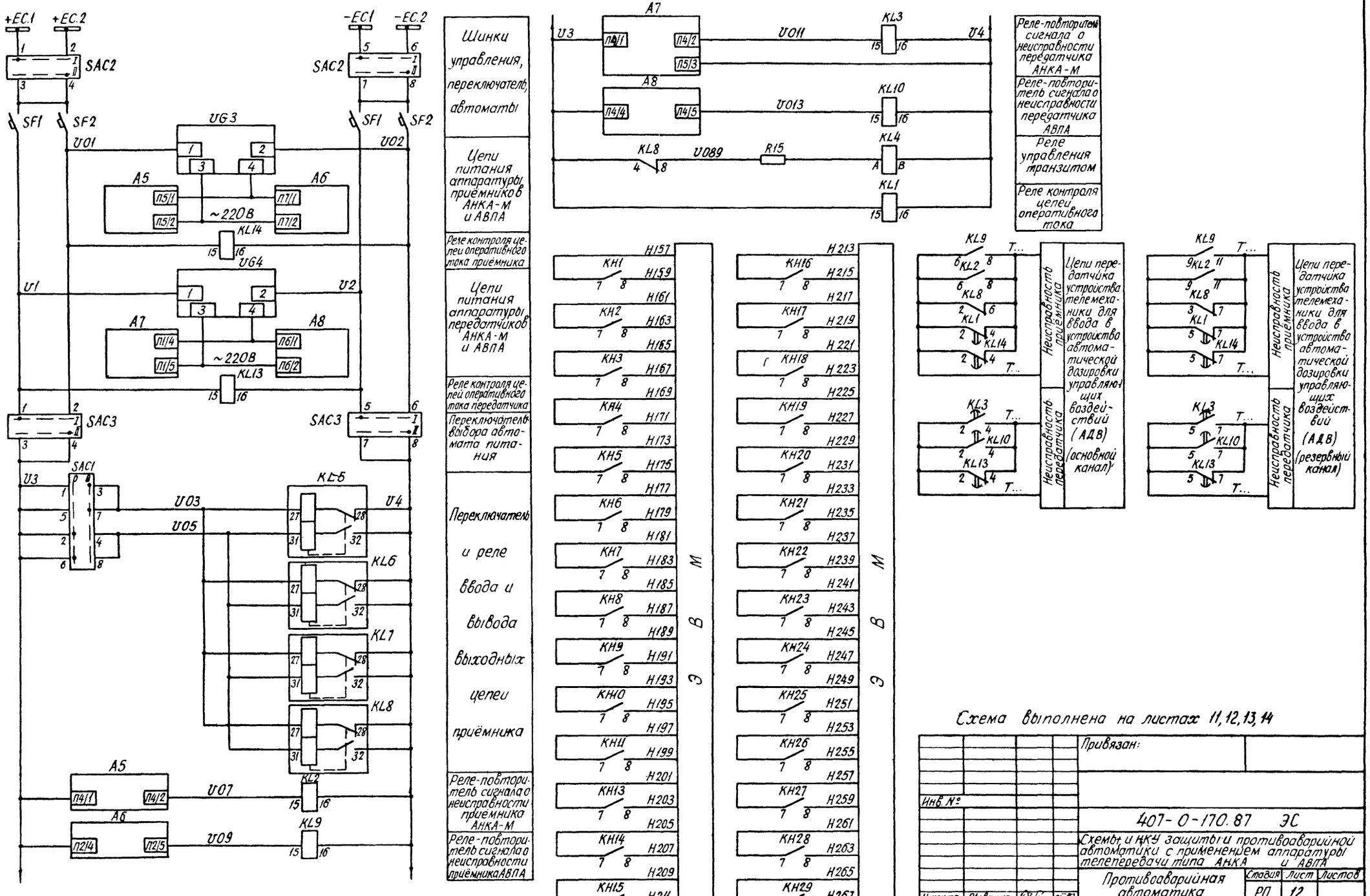
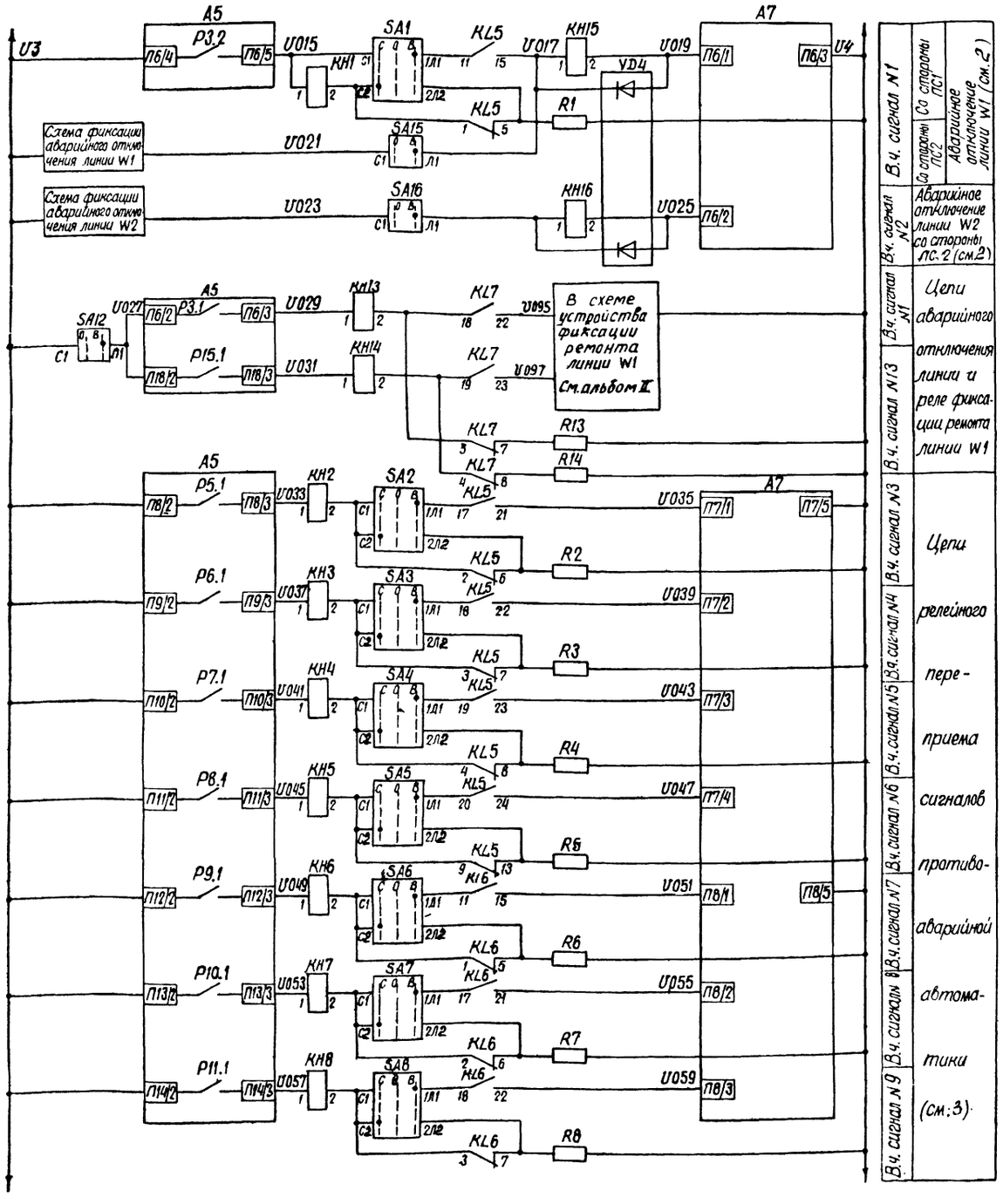


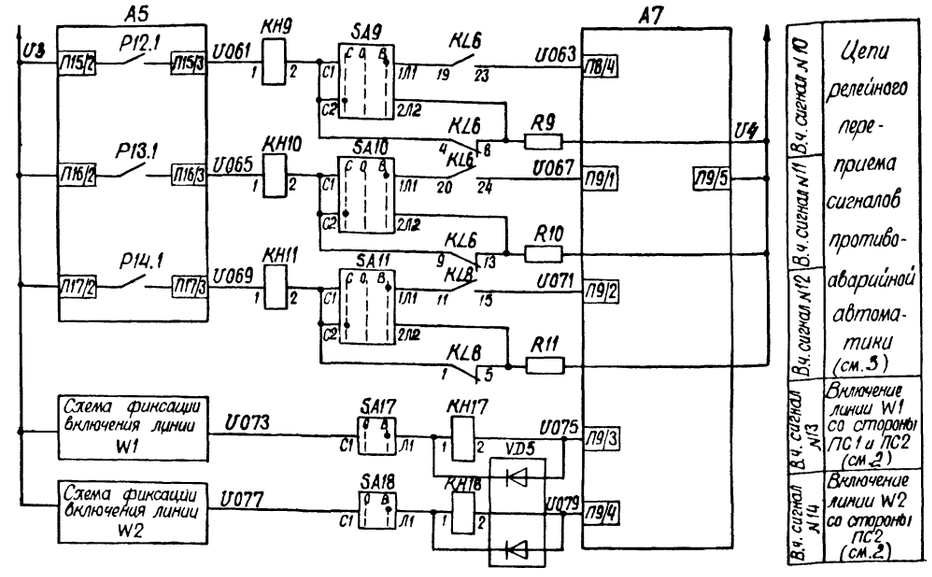
Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

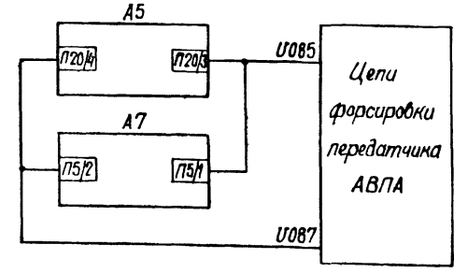
				Привязан:
Инв. №				
				407-0-170.87 ЭС
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА
				Противоаварийная автоматика
Н контр.	Рывкина		25.03	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Нач. ПТП	Рывкина			Выходные цепи приёмника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промеж. гирлянде. Схема полка
Вед инж	Капеллер			Энергосетьпроект г. Москва 1988 г
Инженер	Ременникова		25.03	

Инв. № подл. 13561м-III | Подпись и дата | Взам инв. № | Ин. инж. проект. | Подпись | Дата

Копировал: | Формат А2







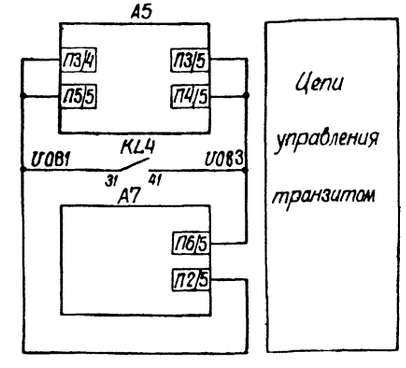


Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Привязан:

Инв. N

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Противоаварийная автоматика				Стадия	Лист	Листов
				РП	13	
Н. контр.	Рыбкина					
Нач. ПТО	Рыбкина					
Вед. инж.	Капеллер					
Инженер	Ременникова		23.02			

Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА на промеж. пункте. Схемы внешних

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал Шишкина

Формат А2

Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 7356 тм-т

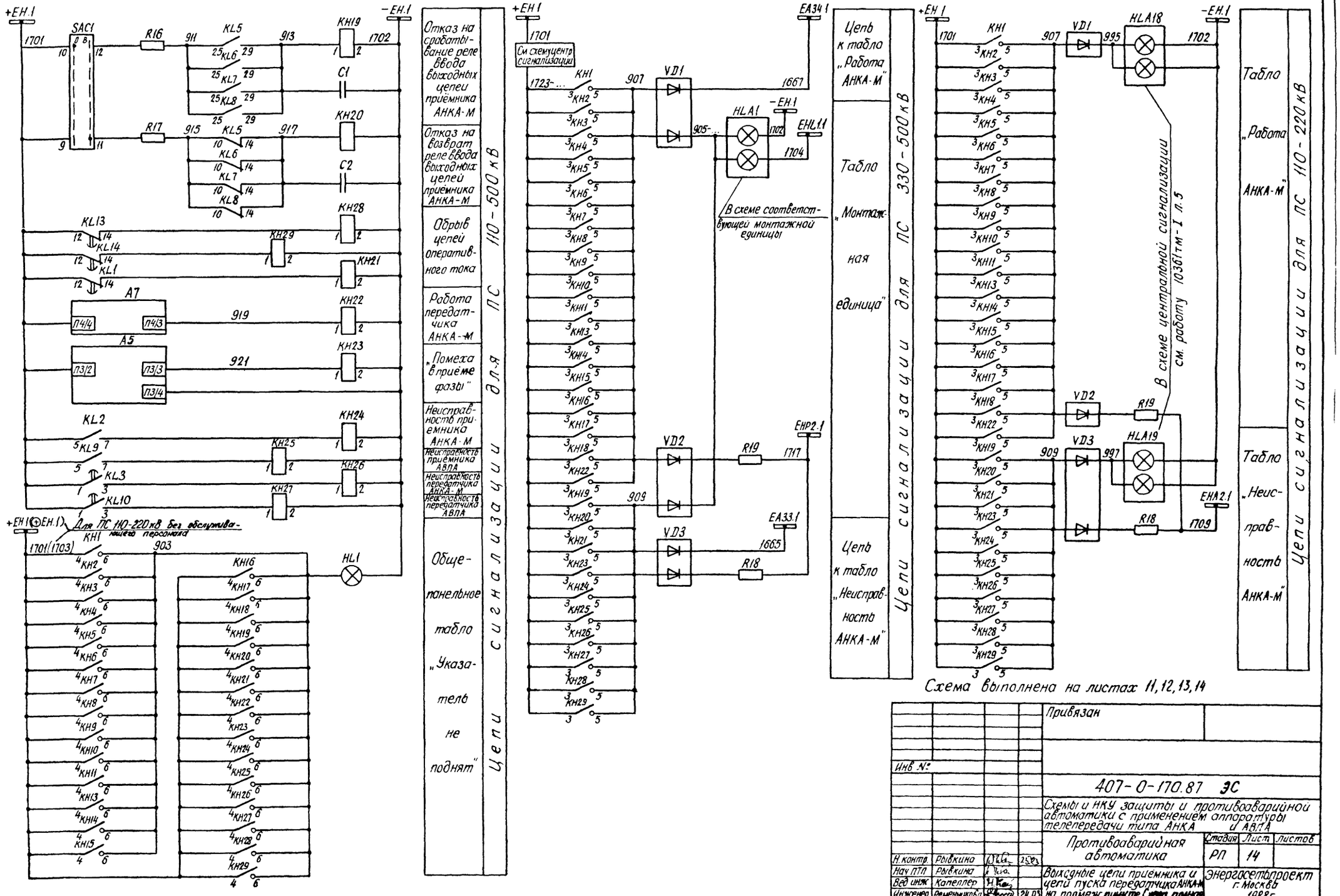


Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. 7356тм-III

Привязан

Инв. №:

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Н. контр.	Рывкина		
Нач. ПТО	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		24.03

Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промеж. пункте. Схема полная

Энергосетьпроект г. Москва 1988г

Копировал

Формат А2

Альбом III

Ряды зажимов блока БВ 370-88 для ПС 330-500 кВ с напряжением оперативного тока 220 В

К шинкам

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
A...	1	SG1:1
A...	2	SG1:2
N...	3	SG1:3
N...	4	SG1:4
	5	
U1	6	KL1:15
	7	
	8	
	9	
U3	10	SA1:C1
	11	KH1:1
	12	
U7	13	SA2:C1
	14	KH2:1
	15	
U11	16	SA3:C1
	17	KH3:1
	18	
U15	19	SA4:C1
	20	KH4:1
	21	
U19	22	SA5:C1
	23	KH5:1
	24	
U23	25	SA6:C1
	26	KH6:1
	27	
U27	28	SA7:C1
	29	KH7:1
	30	
U59	31	KL2:15
U61	32	KL3:15
	33	
	34	
U2	35	KL1:16
	36	KL2:16
	37	
	38	
U5	39	KH1:2
U9	40	KH2:2
U13	41	KH3:2
U17	42	KH4:2
U21	43	KH5:2
U25	44	KH6:2
U29	45	KH7:2
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	58	1701+EH.1
KH1:4	59	
	60	
KH1:3	61	1723-...
	62	
KH1:6	63	903
VD9	64	905-...
VD10	65	
VD9	66	907
KH1:5	67	
VD10	68	909
KH16:5	69	
KH15:1	70	913
	71	
VD11	72	1665
	73	
VD9	74	1667
	75	
R1	76	1717 EHP2.1
	77	
KH15:2	78	1702-EH.1
	79	
	80	
KL2:2	81	T...
KL2:4	82	T...
KL2:6	83	T...
KL2:8	84	T...
	85	
KH1:7	86	H1
KH1:8	87	H3
KH2:7	88	H5
KH2:8	89	H7
KH3:7	90	H9
KH3:8	91	H11
KH4:7	92	H13
KH4:8	93	H15
KH5:7	94	H17
KH5:8	95	H19
KH6:7	96	H21
KH6:8	97	H23
KH7:7	98	H25
KH7:8	99	H27
KH15:7	100	H57
KH15:8	101	H59
KH16:7	102	H61
KH16:8	103	H63
KH17:7	104	H65
KH17:8	105	H67
KH18:7	106	H69
KH18:8	107	H71
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	

Изменение ряда зажимов блока БВ 370-88 для напряжения оперативного тока 32 В

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
A...	1	SG1:1
A...	2	SG1:2
N...	3	SG1:3
N...	4	SG1:4
	5	
U1	6	KL1:15
	7	
	8	
	9	
U3	10	SA1:C1
U5	11	KH1:1
	12	
U7	13	SA2:C1
U9	14	KH2:1
	15	
U11	16	SA3:C1
U13	17	KH3:1
	18	
U15	19	SA4:C1
U17	20	KH4:1
	21	
U19	22	SA5:C1
U21	23	KH5:1
	24	
U23	25	SA6:C1
U25	26	KH6:1
	27	
U27	28	SA7:C1
U29	29	KH7:1
	30	
U59	31	KL2:15
U61	32	KL3:15
	33	
	34	R3
	35	KL1:16
U72	36	KL2:16
	37	
U2	38	R3
	39	KH1:2
	40	KH2:2
	41	KH3:2
	42	KH4:2
	43	KH5:2
	44	KH6:2
	45	KH7:2
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	

Изменение ряда зажимов блока БВ 370-88 для ПС 110-220 кВ

К шинкам

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	58	1701+EH.1
KH1:4	59	
	60	1703 ⊕ EH.1
KH1:3	61	
	62	
KH1:6	63	903
	64	
	65	
VD9	66	907
KH1:5	67	
	68	
KH16:5	69	909
KH15:1	70	913
	71	
VD11	72	997
	73	
VD9	74	995
	75	
R1	76	1709 EHA2.1

1. Цепи управления передатчиком должны выполняться отдельным экранированным кабелем с заземленным экраном; при этом цепи управления и цепи питания аппаратуры от аккумуляторной батареи должны прокладываться в разных кабелях, а по панели — в различных жгутах.

Схема выполнена на листах 15,16.

Инв. N				Привязан:
				407-0-170.87 ЭС
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.
Н. контр.	Рывкина	[signature]	25.03	Противоаварийная автоматика — Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Нач. ПТП	Рывкина	[signature]		Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема подключения НКУ. — Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.
Вед. инж.	Капеллер	[signature]		
Инженер	Ременникова	[signature]	23.03	

Копировал [signature] Формат А2

Инв. № подл. 7356 ТМ-III | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Ряды зажимов блока БВ 378-88 для ПС 330-500 кВ с напряжением оперативного тока 220 В

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		1	
		2	
		3	
U31		4	SA8:C1
		5	KH8:1
U35		6	SA9:C1
		7	KH9:1
U39		8	SA10:C1
		9	KH10:1
U43		10	SA11:C1
		11	KH11:1
U47		12	SA12:C1
		13	KH12:1
U51		14	SA13:1
		15	KH13:1
U55		16	SA14:C1
		17	KH14:1
		18	
U33		19	KH8:2
U37		20	KH9:2
U41		21	KH10:2
U45		22	KH11:2
U49		23	KH12:2
U53		24	KH13:2
U57		25	KH14:2
		26	
		27	
		28	

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	1701+EH.1
KH8:4		30	
		31	
KH8:3		32	1723-...
		33	
KH8:6		34	903
		35	
KH8:5		36	907
		37	
		38	
KH8:7		39	H29
KH8:8		40	H31
KH9:7		41	H33
KH9:8		42	H35
KH10:7		43	H37
KH10:8		44	H39
KH11:7		45	H41
KH11:8		46	H43
KH12:7		47	H45
KH12:8		48	H47
KH13:7		49	H49
KH13:8		50	H51
KH14:7		51	H53
KH14:8		52	H55
		53	
		54	
		55	
		56	

Изменение ряда зажимов блока БВ 378-88 для напряжения оперативного тока 32 В

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		1	
		2	
		3	
U31		4	SA8:C1
U33		5	KH8:1
U35		6	SA9:C1
U37		7	KH9:1
U39		8	SA10:C1
U41		9	KH10:1
U43		10	SA11:C1
U45		11	KH11:1
U47		12	SA12:C1
U49		13	KH12:1
U51		14	SA13:C1
U53		15	KH13:1
U55		16	SA14:C1
U57		17	KH14:1
		18	
U2		19	KH8:2
		20	KH9:2
		21	KH10:2
		22	KH11:2
		23	KH12:2
		24	KH13:2
		25	KH14:2
		26	
		27	
		28	

Изменение ряда зажимов блока БВ 378-88 для ПС 110-220 кВ

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	1701+EH.1
KH8:4		30	
		31	1703⊕EH.1
KH8:3		32	1701+EH.1
		33	
KH8:6		34	903
		35	
KH8:5		36	907
		37	
		38	

Ряд зажимов блока БВ 366-86 общепанельного табло

К шинкам

00	Общепанельное табло		HL1
		1	
		2	
903		3	HL1
		4	
		5	HL1
-EH.1 1702		6	

Схема выполнена на листах 15, 16

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

				Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рывкина			Противоаварийная автоматика	РП	16	
Нач. ПТП	Рывкина						
Вед.инж.	Капеллер			Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема подключения НКУ	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.		
Инженер |Ременникова		03.03				

Копировал: Андреева

Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

7356ТМ-III

Альбом III

Ряды зажимов блока БВ 372-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U01		1	SAC1:1
		2	
		3	
U03		4	SAC1:3
		5	
U05		6	SAC1:4
		7	
U07		8	KL19:15
U09		9	KL20:15
		10	
U02		11	KL15:16
		12	
		13	
H129		14	KH15:7
H131		15	KH15:8
H133		16	KH16:7
H135		17	KH16:8
H137		18	KH17:7
H139		19	KH17:8
H141		20	KH18:7
H143		21	KH18:8
H145		22	KH19:7
H147		23	KH19:8
H149		24	KH20:7
H151		25	KH20:8
H153		26	KH21:7
H155		27	KH21:8
		28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	1701+EH.1
KH15:4		30	
		31	
KH15:3		32	1723-...
KH15:6		33	903
VD1		34	905-...
KH18:5		35	907
		36	
KH15:5		37	909
R15		38	911
		39	
KH15:1		40	913
		41	
R16		42	915
		43	
KH16:1		44	917
		45	
KH18:1		46	919
KH19:1		47	921
VD1		48	1667
VD3		49	1665
R17		50	1717 EHP2.1
KH15:2		51	1702-EH.1
		52	
KL15:5		53	T...
KL15:7		54	T...
KL15:6		55	T...
KL15:8		56	T...

К шинкам

Ряды зажимов блока БВ 373-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U03		1	KL16:27
		2	
U05		3	KL16:31
		4	
U02		5	KL16:28
		6	
U011		7	U011
U013		8	KH1:1
		9	SA1:C1
		10	KH1:2
U015		11	KL16:15
U04		12	R1
U017		13	U017
U019		14	KH2:1
U021		15	KL16:21
U06		16	R2
U023		17	U023
U025		18	KH3:1
U027		19	KL16:22
U08		20	R3
U029		21	U029
U031		22	KH4:1
U033		23	KL16:23
U010		24	R4
U035		25	U035
U037		26	KH5:1
U039		27	KL16:24
U012		28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	1701+EH.1
KH1:4		30	
		31	
KH1:3		32	1723-...
		33	
KH1:6		34	903
		35	
KH1:5		36	907
		37	
KL16:25		38	911
KL16:29		39	913
KL16:10		40	915
KL16:14		41	917
		42	
KH1:7		43	H73
KH1:8		44	H75
KH2:7		45	H77
KH2:8		46	H79
KH3:7		47	H81
KH3:8		48	H83
KH4:7		49	H85
KH4:8		50	H87
KH5:7		51	H89
KH5:8		52	H91
SA2:C1		53	
KH2:2		54	
SA3:C1		55	
KH3:2		56	

К шинкам

Изменение ряда зажимов блока БВ 372-88 для ПС 110-220кВ

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	
KH15:4		30	
		31	1703⊕EH.1
KH15:3		32	1701+EH.1
KH15:6		33	903
		34	
VD1		48	995
VD3		49	997
R17		50	1709 EHA2.1
KH15:2		51	1702-EH.1
		52	

К шинкам

Изменение ряда зажимов блока БВ 373-88 для ПС 110-220кВ

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	
KH1:4		30	
		31	1703⊕EH.1
KH1:3		32	1701+EH.1
		33	

К шинкам

Схема выполнена на листах: 17, 18

Привязан:

Инв. №:

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

				Стадия	Лист	Листов
Противоаварийная автоматика				РП	17	
Н. контр	Рывкина		25.05			
Нач ПТО	Рывкина			Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема подключения НКУ	Энергосетьпроект г. Москва	
Вед инж	Капеллер					
Инженер	Семенникова		23.05			

Копировал:

Формат А4

7.2.1.6 ТМ-ТП

Альбом III

Ряды зажимов блока БВ 374-88 для ПС 330-500кВ

К автомат

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U03	1		KL17:27
	2		
U05	3		KL17:31
	4		
U02	5		KL17:28
	6		
U041	7		U041
U043	8		KH6:1
U014	9		KL6:16
U045	10		U045
U047	11		KH7:1
U016	12		KL7:16
U049	13		U049
U051	14		KH8:1
U018	15		KL8:16
U053	16		U053
U055	17		KH9:1
U020	18		KL9:16
U057	19		U057
U059	20		KH10:1
U022	21		KL10:16
+ЕН.1.1701	22		
	23		KH6:4
	24		
1723-...	25		KH6:3
903	26		KH6:6
	27		
907	28		KH6:5
911	29		KL17:25
913	30		KL17:29
915	31		KL17:10
917	32		KL17:14
	33		
H93	34		KH6:7
H95	35		KH6:8
H97	36		KH7:7
H99	37		KH7:8
H101	38		KH8:7
H103	39		KH8:8
H105	40		KH9:7
H107	41		KH9:8
H109	42		KH10:7
H111	43		KH10:8

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
KL6:5	44		A1
KL6:7	45		A3
KL6:6	46		A5
KL6:8	47		A7
KL6:9	48		A9
KL6:11	49		A11
KL6:10	50		A13
KL6:12	51		A15
KL7:5	52		A17
KL7:7	53		A19
KL7:6	54		A21
KL7:8	55		A23
KL7:9	56		A25
KL7:11	57		A27
KL7:10	58		A29
KL7:12	59		A31
KL8:5	60		A33
KL8:7	61		A35
KL8:6	62		A37
KL8:8	63		A39
KL8:9	64		A41
KL8:11	65		A43
KL8:10	66		A45
KL8:12	67		A47
KL9:5	68		A49
KL9:7	69		A51
KL9:6	70		A53
KL9:8	71		A55
KL9:9	72		A57
KL9:11	73		A59
KL9:10	74		A61
KL9:12	75		A63
KL10:5	76		A65
KL10:7	77		A67
KL10:6	78		A69
KL10:8	79		A71
KL10:9	80		A73
KL10:11	81		A75
KL10:10	82		A77
KL10:12	83		A79
	84		
	85		
	86		

Изменение ряда зажимов блока БВ 374-88 для ПС 110-220кВ

К шинкам

	22		
	23		KH6:4
⊕ ЕН.1 1703	24		
+ ЕН.1 1701	25		KH6:3
903	26		KH6:6
	27		

Ряд зажимов блока БВ 366-86 общепанельного табло

К шинкам

00	Общепанельное табло		HL1
	1		
	2		
903	3		HL1
	4		
-ЕН.1 1702	5		HL1
	6		

Ряды зажимов блока БВ 376-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U03	1		KL18:27
	2		
U05	3		KL18:31
	4		
U02	5		KL18:28
	6		
U069	7		SA12:21
U061	8		SA11:C1
U063	9		SA11:M
U065	10		KH11:1
U067	11		KH12:1
U091	12		KL18:15
U095	13		KL18:22
U024	14		R11
	15		
U071	16		SA12:11
U073	17		KH13:1
U075	18		KH14:1
U093	19		KL18:21
U097	20		KL18:23
U026	21		R19
	22		
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика		ПА
	29		1701+ЕН.1
KH11:4	30		
	31		
KH11:3	32		1723-...
	33		
KH11:6	34		903
	35		
KH11:5	36		907
	37		
KL18:25	38		911
KL18:29	39		913
KL18:10	40		915
KL18:14	41		917
	42		
KH11:7	43		H113
KH11:8	44		H115
KH12:7	45		H117
KH12:8	46		H119
KH13:7	47		H121
KH13:8	48		H123
KH14:7	49		H125
KH14:8	50		H127
	51		
	52		
KL18:9	53		Т...
KL18:13	54		Т...
KL18:12	55		Т...
KL18:16	56		Т...

Изменение ряда зажимов блока БВ 376-88 для ПС 110-220кВ

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика		ПА
	29		
KH11:4	30		
	31		1703 ⊕ ЕН.1
KH11:3	32		1701 +ЕН.1
	33		

Схема выполнена на листах 17, 18

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Н.контр.	Рывкина		25.23
Нач.ПТО	Рывкина		
Вед.инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.02

Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема подключения НКУ

Энергосетьпроект г. Москва 1988г.

Копировал Шилина Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

7356ТМ-III

Альбом III

Ряды зажимов блока БВ373-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	1	KL5:27
	2	
U05	3	KL5:31
	4	
U4	5	KL5:28
	6	
	7	
U015	8	KH1:1
	9	SA1:C1
	10	KH1:2
U017	11	KL5:15
	12	R1
	13	
U033	14	KH2:1
U035	15	KL5:21
	16	R2
	17	
U037	18	KH3:1
U039	19	KL5:22
	20	R3
	21	
U041	22	KH4:1
U043	23	KL5:23
	24	R4
	25	
U045	26	KH5:1
U047	27	KL5:24
	28	R5

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701 + EH.1
KH1:4	30	
	31	
KH1:3	32	1723-...
	33	
KH1:6	34	903
	35	
KH1:5	36	907
	37	
KL5:25	38	911
KL5:29	39	913
KL5:10	40	915
KL5:14	41	917
	42	
KH1:7	43	H157
KH1:8	44	H159
KH2:7	45	H161
KH2:8	46	H163
KH3:7	47	H165
KH3:8	48	H167
KH4:7	49	H169
KH4:8	50	H171
KH5:7	51	H173
KH5:8	52	H175
SA2:C1	53	
KH2:2	54	
SA3:C1	55	
KH3:2	56	

Изменение ряда зажимов блока БВ 373-88 для ПС 110-220 кВ

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	
KH1:4	30	
	31	1703 ⊕ EH.1
KH1:3	32	1701 + EH.1
	33	

Ряды зажимов блока БВ 373-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	1	KL6:27
	2	
U05	3	KL6:31
	4	
U4	5	KL6:28
	6	
	7	
U049	8	KH6:1
	9	SA6:C1
	10	KH6:2
U051	11	KL6:15
	12	R6
	13	
U053	14	KH7:1
U055	15	KL6:21
	16	R7
	17	
U057	18	KH8:1
U059	19	KL6:22
	20	R8
	21	
U061	22	KH9:1
U063	23	KL6:23
	24	R9
	25	
U065	26	KH10:1
U067	27	KL6:24
	28	R10

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701 + EH.1
KH6:4	30	
	31	
KH6:3	32	1723-...
	33	
KH6:6	34	903
	35	
KH6:5	36	907
	37	
KL6:25	38	911
KL6:29	39	913
KL6:10	40	915
KL6:14	41	917
	42	
KH6:7	43	H177
KH6:8	44	H179
KH7:7	45	H181
KH7:8	46	H183
KH8:7	47	H185
KH8:8	48	H187
KH9:7	49	H189
KH9:8	50	H191
KH10:7	51	H193
KH10:8	52	H195
SA7:C1	53	
KH7:2	54	
SA8:C1	55	
KH8:2	56	

Ряд зажимов блока БВ 366-86 общепанельного табло

К шинкам

00	Общепанельное табло	HL1
	1	
	2	
903	3	HL1
	4	
	5	HL1
-EH.1 1702	6	

1. Маркировка аппаратов на рядах зажимов блока БВ 373-88 должна быть приведена в соответствие с полной схемой на месте монтажа.

Ряды зажимов блока БВ373-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	1	KL8:27
	2	
U05	3	KL8:31
	4	
U4	5	KL8:28
	6	
	7	
U069	8	KH11:1
	9	SA11:C1
	10	KH11:2
U071	11	KL8:15
	12	R11
	13	
	14	KH2:1
	15	KL...:21
	16	R2
	17	
	18	KH3:1
	19	KL...:22
	20	R3
	21	
	22	KH4:1
	23	KL...:23
	24	R4
	25	
	26	KH5:1
	27	KL...:24
	28	R5

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701 + EH.1
KH1:4	30	
	31	
KH1:3	32	1723-...
	33	
KH1:6	34	903
	35	
KH1:5	36	907
	37	
KL8:25	38	911
KL8:29	39	913
KL8:10	40	915
KL8:14	41	917
	42	
KH11:7	43	H197
KH11:8	44	H199
KH2:7	45	
KH2:8	46	
KH3:7	47	
KH3:8	48	
KH4:7	49	
KH4:8	50	
KH5:7	51	
KH5:8	52	
SA2:C1	53	
KH2:2	54	
SA3:C1	55	
KH3:2	56	

Схема выполнена на листах 19, 20

Инв. N			
Н. контр.	Рывкина	[signature]	25.03
Нач. ПТП	Рывкина	[signature]	
Вед. инж.	Капеллер	[signature]	
Инженер	Ременникова	[signature]	25.03

Привязан:

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема подключения НКУ.

Энергосетьпроект г. Москва 1988г.

Копировал [signature]

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

7.9.86 ТМ-III

Альбом III

Ряды зажимов блока БВ 377-88 для ПС 330-500 кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U1	1	SAC3:1
	2	
	3	
U01	4	SAC3:2
	5	
	6	
U3	7	SAC1:1
	8	
	9	
U03	10	SAC1:3
	11	
U05	12	SAC1:4
	13	
U07	14	KL2:15
U09	15	KL9:15
U011	16	KL3:15
U013	17	KL10:15
U089	18	R15
	19	
U4	20	SAC3:8
	21	
U02	22	SAC3:6
	23	
	24	
U2	25	SAC3:5
	26	
	27	
	28	
	29	
	30	
H225	31	KH19:7
H227	32	KH19:8
H229	33	KH20:7
H231	34	KH20:8
H233	35	KH21:7
H235	36	KH21:8
H237	37	KH22:7
H239	38	KH22:8
H241	39	KH23:7
H243	40	KH23:8
H245	41	KH24:7
H247	42	KH24:8
H249	43	KH25:7
H251	44	KH25:8
H253	45	KH26:7
H255	46	KH26:8
H257	47	KH27:7
H259	48	KH27:8
H261	49	KH28:7
H263	50	KH28:8
H265	51	KH29:7
H267	52	KH29:8
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
SAC1:10	59	1701+ЕН.1
KH19:4	60	
	61	
KH19:3	62	1723-...
KH19:6	63	903
VD1	64	905-...
KH22:5	65	907
	66	
KH19:5	67	909
	68	
R16	69	911
	70	
KH19:1	71	913
	72	
R17	73	915
	74	
KH20:1	75	917
	76	
KH22:1	77	919
KH23:1	78	921
VD1	79	1667
VD3	80	1665
R19	81	1717 ЕН.2.1
	82	
KH19:2	83	1702-ЕН.1
	84	
	85	
KL9:6	86	T...
	87	
KL9:8	88	T...
	89	
KL3:2	90	T...
KL3:4	91	T...
KL9:9	92	T...
	93	
KL9:11	94	T..
	95	
KL3:5	96	T...
KL3:7	97	T...
KL4:31	98	U081
	99	
KL4:41	100	U083
	101	
U085	102	U085
	103	
U087	104	U087
	105	
	106	
	107	
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	
	115	
	116	

К шинкам

Ряды зажимов блока БВ 376-88 для ПС 330-500 кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	1	KL7:27
	2	
U05	3	KL7:31
	4	
U4	5	KL7:28
	6	
U3	7	SA12:C1
	8	SA11:C1
	9	SA11:2M
	10	KH11:1
	11	KH12:1
	12	KL7:15
096	13	KL7:22
	14	R11
	15	
U027	16	SA12:A1
U029	17	KH13:1
U031	18	KH14:1
	19	KL7:21
U097	20	KL7:23
U4	21	R13
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701+ЕН.1
KH13:4	30	
	31	
KH13:3	32	1723-...
	33	
KH13:6	34	903
	35	
KH13:5	36	907
	37	
KL7:25	38	911
KL7:29	39	913
KL7:10	40	915
KL7:14	41	917
	42	
KH11:7	43	
KH11:8	44	
KH12:7	45	
KH12:8	46	
KH13:7	47	H201
KH13:8	48	H203
KH14:7	49	H205
KH14:8	50	H207
	51	
	52	
KL7:9	53	
KL7:13	54	
KL7:12	55	
KL7:16	56	

К шинкам

Ряды зажимов БВ 378-88 для ПС 330-500 кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	
	2	
	3	
U021	4	SA15:C1
U077	5	KH15:1
U023	6	SA16:C1
	7	KH16:1
U073	8	SA17:C1
	9	KH17:1
U077	10	SA18:C1
	11	KH18:1
	12	SA12:C1
	13	KH12:1
	14	SA13:C1
	15	KH18:1
	16	SA14:C1
	17	KH14:1
	18	
U019	19	KH15:2
U025	20	KH16:2
U075	21	KH17:2
U079	22	KH18:2
	23	KH12:2
	24	KH13:2
	25	KH14:2
	26	
	27	
	28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701+ЕН.1
KH15:4	30	
	31	
KH15:3	32	1723-...
	33	
KH15:6	34	903
	35	
KH15:5	36	907
	37	
	38	
KH15:7	39	H209
KH15:8	40	H211
KH16:7	41	H213
KH16:8	42	H215
KH17:7	43	H217
KH17:8	44	H219
KH18:7	45	H221
KH18:8	46	H223
KH12:7	47	
KH12:8	48	
KH13:7	49	
KH13:8	50	
KH14:7	51	
KH14:8	52	
	53	
	54	
	55	
	56	

К шинкам

Изменение ряда зажимов блока БВ 376-88 для ПС 110-220 кВ

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	
KH13:4	30	
	31	1703⊕ЕН.1
KH13:3	32	1701+ЕН.1
	33	

К шинкам

Изменение ряда зажимов блока БВ 378-88 для ПС 110-220 кВ

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	
KH15:4	30	
	31	1703⊕ЕН.1
KH15:3	32	1701+ЕН.1
	33	

К шинкам

Изменение ряда зажимов блока БВ 377-88 для ПС 110-220 кВ

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	59	
KH19:4	60	
	61	1703⊕ЕН.1
KH19:3	62	1701+ЕН.1
VD1	79	995
VD3	80	997
R19	81	1709 ЕН.2.1
	82	
KH19:2	83	1702-ЕН.1
	84	

К шинкам

Схема выполнена на листах 19, 20.

Привязан

Инв. №

407-0-170.87

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Н. контр.	Рывкина		25.03
Нач. ПТО	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Семенникова		25.03

Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема включения НКУ.

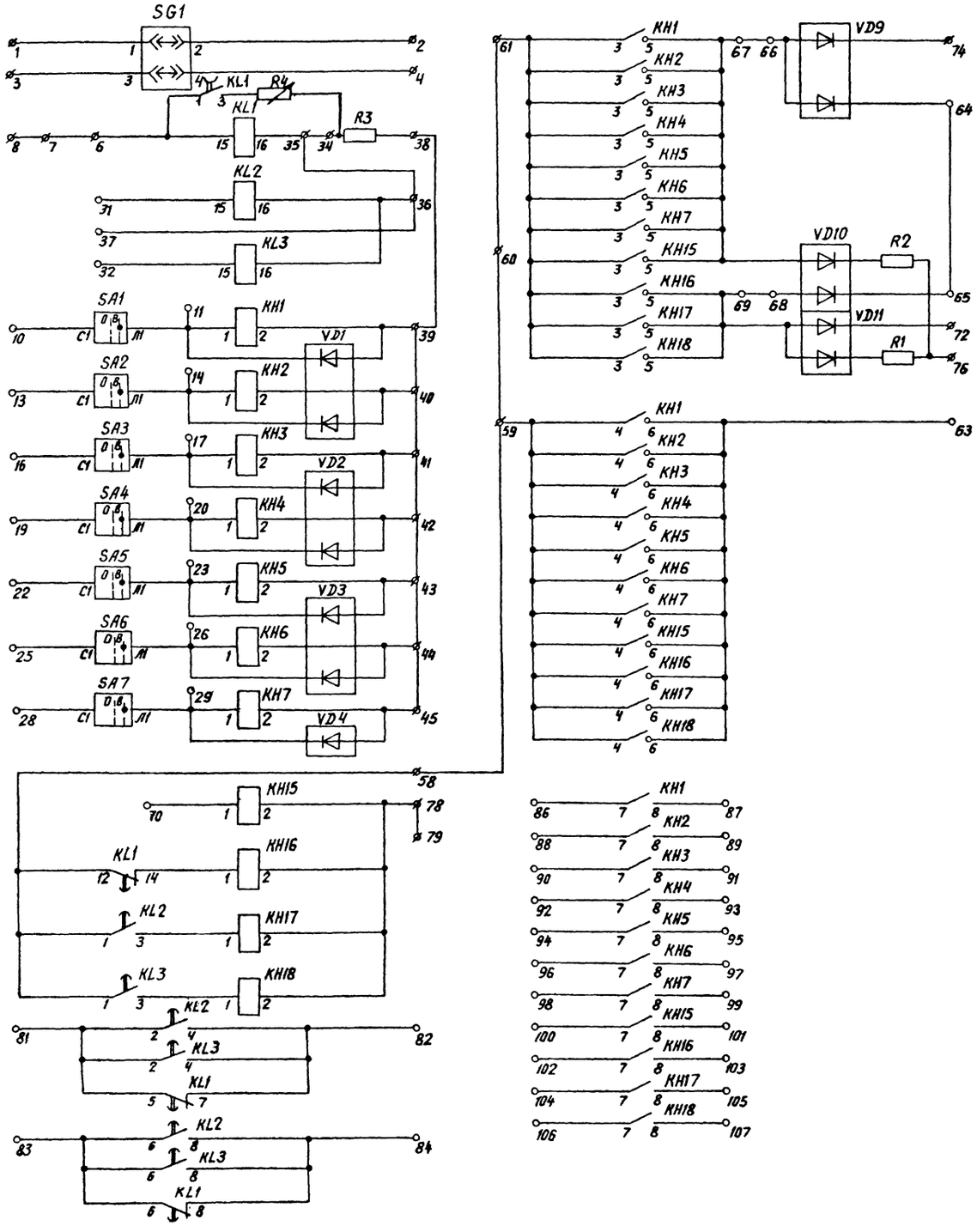
Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

73-567 м-III



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
08	KL1	Реле промежуточное	РП18-54	.... В	1	2/3; 220В или 24В
07, 06	KL2, KL3	Реле промежуточное	РП18-14	220 В	2	5/0
22 ÷ 16	KH1 ÷ KH7	Реле указательное	РЭУ11-30-85821;0,016А		7	
26 ÷ 23	KH15 ÷ KH18	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220В		4	
12÷09; 15÷13	SA1 ÷ SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
05	SG1	Блок испытательный	БИ-4		1	
04	VD1 ÷ VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
03	VD9 ÷ VD11	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
01, 02	R1, R2	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
28	R3	Резистор	ПЭВ-10	330м	1	
27	R4	То же	ПЭВ810	180 Ом	1	
	—	Рамка большая	РБ		19	см. 1
	—	Рамка малая	РМ		3	

1. Рамки для надписи РБ устанавливаются под реле указательными, переключателями и испытательным блоком.

Схема выполнена на листах 21, 22

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Блок ББ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Рывкина		РП	21	
Нач. ПТП	Рывкина				
Вед. инж.	Капеллер				
Инженер	Ременникова	23.05			

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал: Фадеева

Альбом III

Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
	1		SG1:1
	2		SG1:2
	3		SG1:3
	4		SG1:4
	5		
	6		KL1:15
	7		
	8		
	9		
	10		SA1:C1
	11		KH1:1
	12		
	13		SA2:C1
	14		KH2:1
	15		
	16		SA3:C1
	17		KH3:1
	18		
	19		SA4:C1
	20		KH4:1
	21		
	22		SA5:C1
	23		KH5:1
	24		
	25		SA6:C1
	26		KH6:1
	27		
	28		SA7:C1
	29		KH7:1
	30		
	31		KL2:15
	32		KL3:15
	33		
	34		R3
	35		KL1:16
	36		KL2:16
	37		
	38		R3
	39		KH1:2
	40		KH2:2
	41		KH3:2
	42		KH4:2
	43		KH5:2
	44		KH6:2
	45		KH7:2
	46		
	47		
	48		
	49		
	50		
	51		
	52		
	53		
	54		
	55		
	56		
	57		

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА	К шинкам
KL2:1		58	+EH.1	
KH1:4		59		
		60	⊕EH.1	
KH1:3		61		
		62		
KH1:6		63		
VD9		64		
VD10		65		
VD9		66		
KH1:5		67		
VD10		68		
KH16:5		69		
KH15:1		70		
		71		
VD11		72		
		73		
VD9		74		
		75		
R1		76	EHP2.1	
		77		
KH15:2		78	-EH.1	
		79		
		80		
KL2:2		81		
KL2:4		82		
KL2:6		83		
KL2:8		84		
		85		
KH1:7		86		
KH1:8		87		
KH2:7		88		
KH2:8		89		
KH3:7		90		
KH3:8		91		
KH4:7		92		
KH4:8		93		
KH5:7		94		
KH5:8		95		
KH6:7		96		
KH6:8		97		
KH7:7		98		
KH7:8		99		
KH15:7		100		
KH15:8		101		
KH16:7		102		
KH16:8		103		
KH17:7		104		
KH17:8		105		
KH18:7		106		
KH18:8		107		
		108		
		109		
		110		
		111		
		112		
		113		
		114		

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
05	SG1	В рамке под аппаратом	Передача фазы напряжения	
22,12	KH1, SA1		В.Ч. сигнал N1	
21, 11	KH2, SA2		В.ч. сигнал N2	
20, 10	KH3, SA3		В.ч. сигнал N3	
19, 09	KH4, SA4		В.ч. сигнал N4	
18, 15	KH5, SA5		В.ч сигнал N5	
17, 14	KH6, SA6		В.ч. сигнал N6	
16, 13	KH7, SA7		В.ч. сигнал N7	
26	KH15		Работа передатчика АНКА	
25	KH16		Обрыв цепей оперативного тока	
24	KH17		Неисправность передатчика АНКА	
23	KH18		Неисправность передатчика АВПА	

Общий вид

М. 1:10

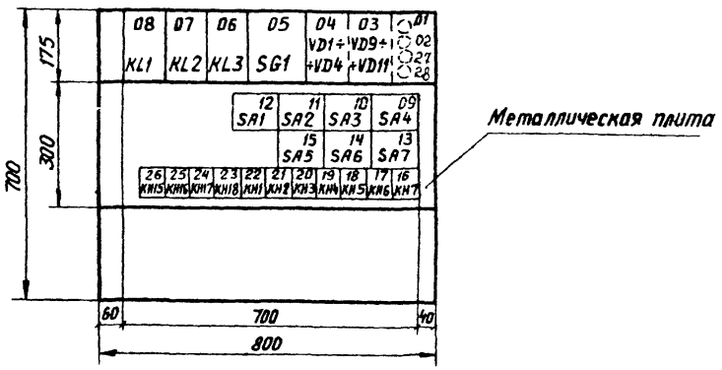


Схема выполнена на листах 21,22

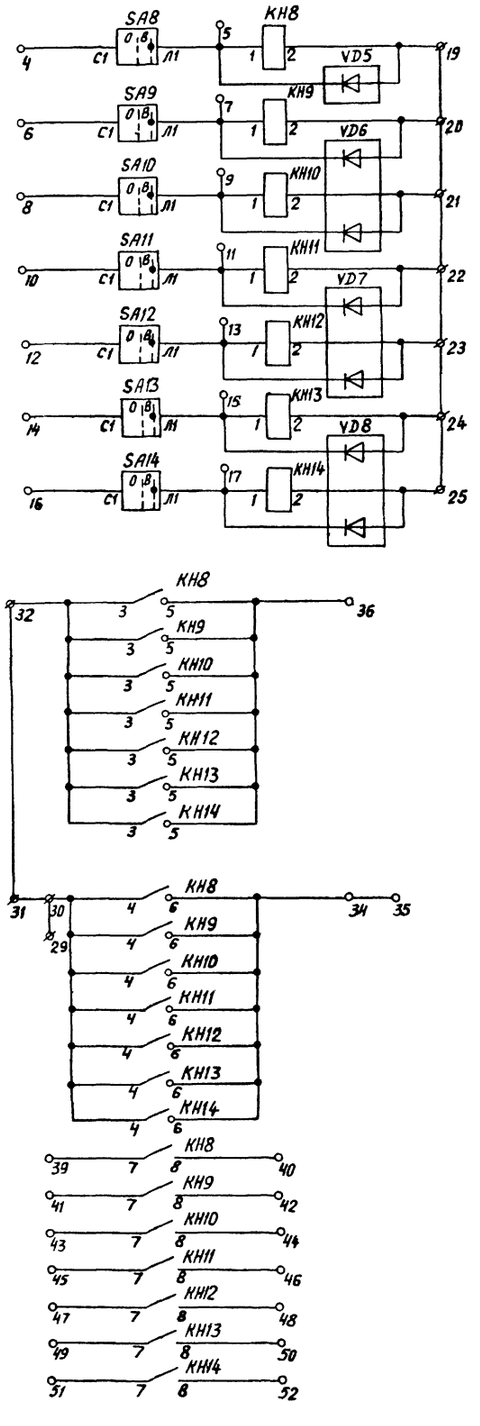
				Привязан:			
Инв. №							
				407-0-170.87 ЭС			
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
				Блок БВ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рывкина				РП	22	
Нач ПТП	Рывкина						
Вед.инж.	Капелмер			Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.		
Инженер	Ременникова		23.03				

7356тм-III

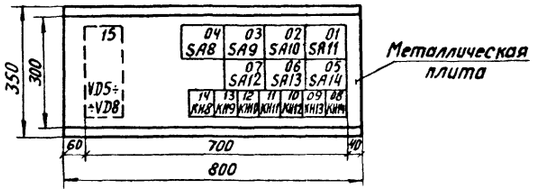
Копировал: Андреева

Формат А2

Альбом III



Общий вид
М 1:10



Ряды зажимов

Левая боковина

02	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	
	2	
	3	
	4	SA8:C1
	5	KH8:1
	6	SA9:C1
	7	KH9:1
	8	SA10:C1
	9	KH10:1
	10	SA11:C1
	11	KH11:1
	12	SA12:C1
	13	KH12:1
	14	SA13:C1
	15	KH13:1
	16	SA14:C1
	17	KH14:1
	18	
	19	KH8:2
	20	KH9:2
	21	KH10:2
	22	KH11:2
	23	KH12:2
	24	KH13:2
	25	KH14:2
	26	
	27	
	28	

Правая боковина

02	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	+ЕН 1
KH8:4	30	
	31	⊕ЕН.1
KH8:3	32	
	33	
KH8:6	34	
	35	
KH8:5	36	
	37	
	38	
KH8:7	39	
KH8:8	40	
KH9:7	41	
KH9:8	42	
KH10:7	43	
KH10:8	44	
KH11:7	45	
KH11:8	46	
KH12:7	47	
KH12:8	48	
KH13:7	49	
KH13:8	50	
KH14:7	51	
KH14:8	52	
	53	
	54	
	55	
	56	

К шинкам

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
02	Противоаварийная автоматика					
14 ÷ 08	KH8 ÷ KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		7	
04 ÷ 0,1; 07 ÷ 05	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ЛВ1-10Б	исполнение 1	7	
15	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
	—	Рамка большая	РБ		14	см. 1

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позицион. обозначен. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
14, 04	KH8, SA8	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал N8	
13, 03	KH9, SA9		В.ч. сигнал N9	
12, 02	KH10, SA10		В.ч. сигнал N10	
11, 01	KH11, SA11		В.ч. сигнал N11	
10, 07	KH12, SA12		В.ч. сигнал N12	
09, 06	KH13, SA13		В.ч. сигнал N13	
08, 05	KH14, SA14		В.ч. сигнал N14	

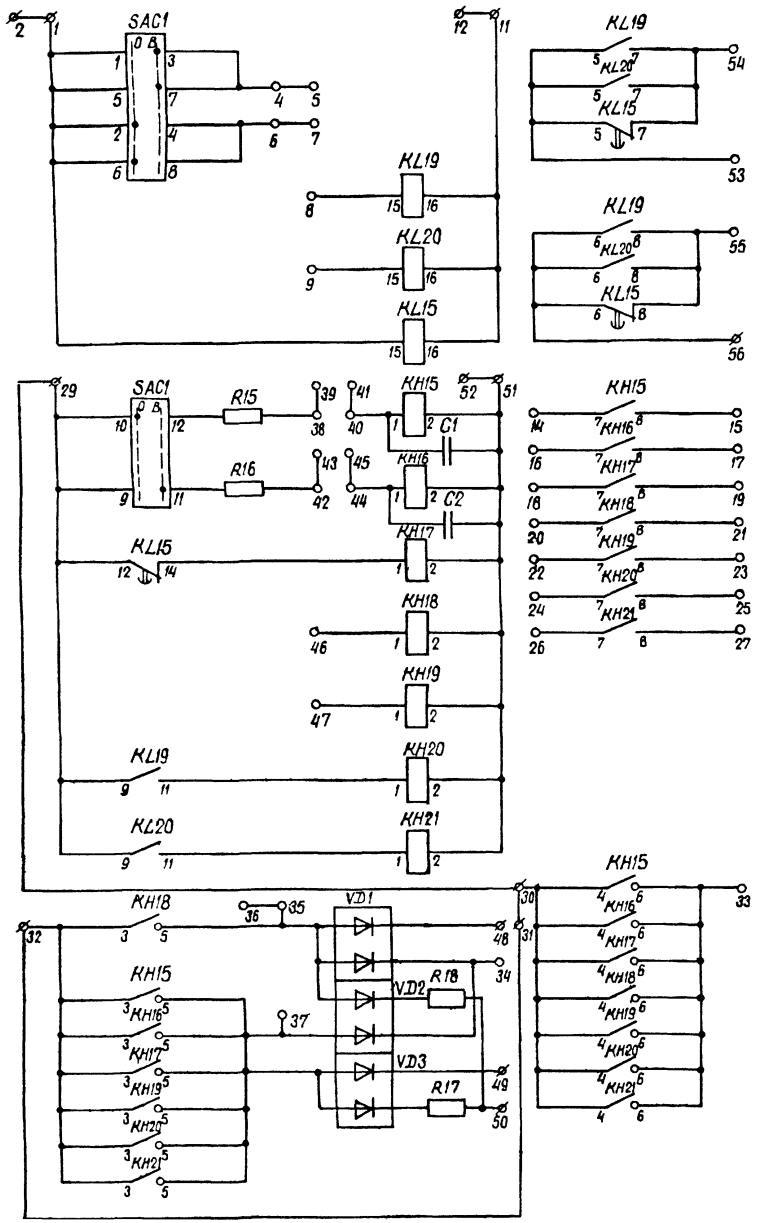
1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Инв. №				Привязан:
				407-0-170.87 ЭС
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА
Н. контр.	Рывкина			Блок БВ 378-88 цепей пуска передатчика АНКА-М от противоаварийной автоматики — Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
Нач. ПТП	Рывкина			
Вед. инж.	Капеллер			Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид
Инженер	Ременникова		23.03	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал: Андреева

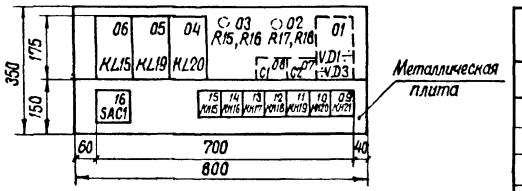
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Альбом III



Общий вид

м. 1:10



1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателем.

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
06	KL15	Реле промежуточное	РП18-54	220 В	1	2/3
05, 04	KL19, KL20	Реле промежуточное	РП17-54	220 В	2	
15, 14	KH15, KH16	Реле указательное	РЭУ11-30-75133; 110 В		2	
13 ÷ 09	KH17 ÷ KH21	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220 В		5	
16	SAC1	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		1	
01	VD1÷VD3	Комплект диодов	КД-205А	500 В; 0,5 А	3	
08, 07	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400 В; 10 мкФ	6	Соединить параллельно по 3
03	R15, R16	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
02	R17, R18	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
	—	Рамка малая	РМ		3	
	—	Рамка большая	РБ		8	см. 1

Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	SAC1:1
	2	
	3	
	4	SAC1:3
	5	
	6	SAC1:4
	7	
	8	KL19:15
	9	KL20:15
	10	
	11	KL15:16
	12	
	13	
	14	KH15:7
	15	KH15:8
	16	KH16:7
	17	KH16:8
	18	KH17:7
	19	KH17:8
	20	KH18:7
	21	KH18:8
	22	KH19:7
	23	KH19:8
	24	KH20:7
	25	KH20:8
	26	KH21:7
	27	KH21:8
	28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	+EH.1
KH15:4	30	
	31	⊕EH.1
KH15:3	32	
KH15:6	33	
VD1	34	
KH18:5	35	
	36	
KH15:5	37	
R15	38	
	39	
KH15:1	40	
	41	
R16	42	
	43	
KH16:1	44	
	45	
KH18:1	46	
KH19:1	47	
VD1	48	
VD3	49	
R17	50	EHP21
KH15:2	51	-EH.1
	52	
KL15:5	53	
KL15:7	54	
KL15:6	55	
KL15:8	56	

К шинам

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
16	SAC1	В рамке под аппаратом	Ввод и вывод выходных цепей приемника	
15	KH15		Отказ на срабат. реле ввода выходных цепей приемника	
14	KH16		Отказ на возврат реле ввода выходных цепей приемника	
13	KH17		Обрыв цепей оперативного тока	
12	KH18		Работа приемника АНКА-М	
11	KH19		Помеха в приеме фазы	
10	KH20		Неисправность приемника АНКА-М	
9	KH21		Неисправность приемника АВПА	

Привязан:

Инв. N

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Блок ББ 372-88 сигнализации выходных цепей приемника АНКА-М

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Н. контр.	Рыбкина		25.03
Нач. ПТП	Рыбкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.03

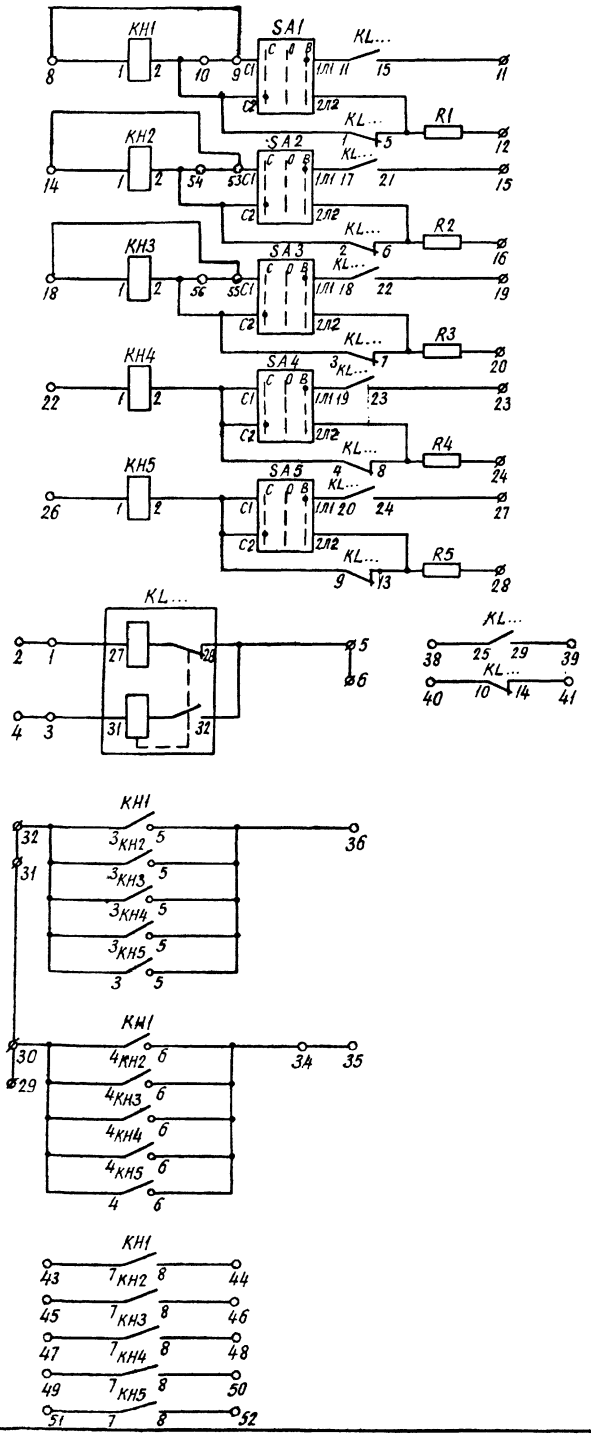
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал Шишкин

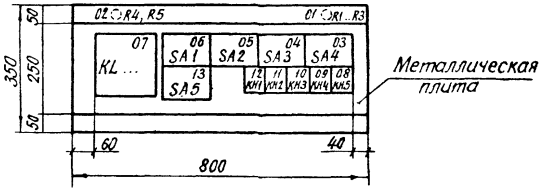
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Общий вид

М 1:10



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечан
01	Противоаварийная автоматика					
07	KL...	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	
12 ÷ 08	KH1 ÷ KH5	Реле указательное	РЭУ11-30	... А	5	
06 ÷ 03, 13	SA1 ÷ SA5	Переключатель	ПП2-10/Н2Б	исполнение 1	5	
01	R1 ÷ R3	Резистор	ПЭВ-25	... кОм	3	
02	R4, R5	Резистор	ПЭВ-25	... кОм	2	
	—	Рамка малая	РМ		1	
	—	Рамка большая	РБ		10	см.1

Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	KL... : 27
	2	
	3	KL... : 31
	4	
	5	KL... : 28
	6	
	7	
	8	KH1 : 1
	9	SA1 : C1
	10	KH1 : 2
	11	KL... : 15
	12	R1
	13	
	14	KH2 : 1
	15	KL... : 21
	16	R2
	17	
	18	KH3 : 1
	19	KL... : 22
	20	R3
	21	
	22	KH 4 : 1
	23	KL... : 23
	24	R4
	25	
	26	KH5 : 1
	27	KL... : 24
	28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	+EH1
KH1 : 4	30	
	31	⊕EH1
KH1 : 3	32	
	33	
KH1 : 6	34	
	35	
KH1 : 5	36	
	37	
KL... : 25	38	
KL... : 29	39	
KL... : 10	40	
KL... : 14	41	
	42	
KH1 : 7	43	
KH1 : 8	44	
KH2 : 7	45	
KH2 : 8	46	
KH3 : 7	47	
KH3 : 8	48	
KH4 : 7	49	
KH4 : 8	50	
KH5 : 7	51	
KH5 : 8	52	
SA2 : C1	53	
KH2 : 2	54	
SA3 : C1	55	
KH3 : 2	56	

К шинкам

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначен по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примеч
12,06	KH1, SA1	В рамке под аппаратом	В. ч. сигнал N...	
11,05	KH2, SA2		В. ч. сигнал N...	
10,04	KH3, SA3		В. ч. сигнал N...	
09,03	KH4, SA4		В. ч. сигнал N...	
08,13	KH5, SA5		В. ч. сигнал N...	

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Инв. №			
Н контр.	Рывкина		25.03
Нач ПТП	Рывкина		
Вед инж	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.03

Привязан:

407-0-170.87 . ЭС.

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Блок БВ373-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 5 сигналов

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.

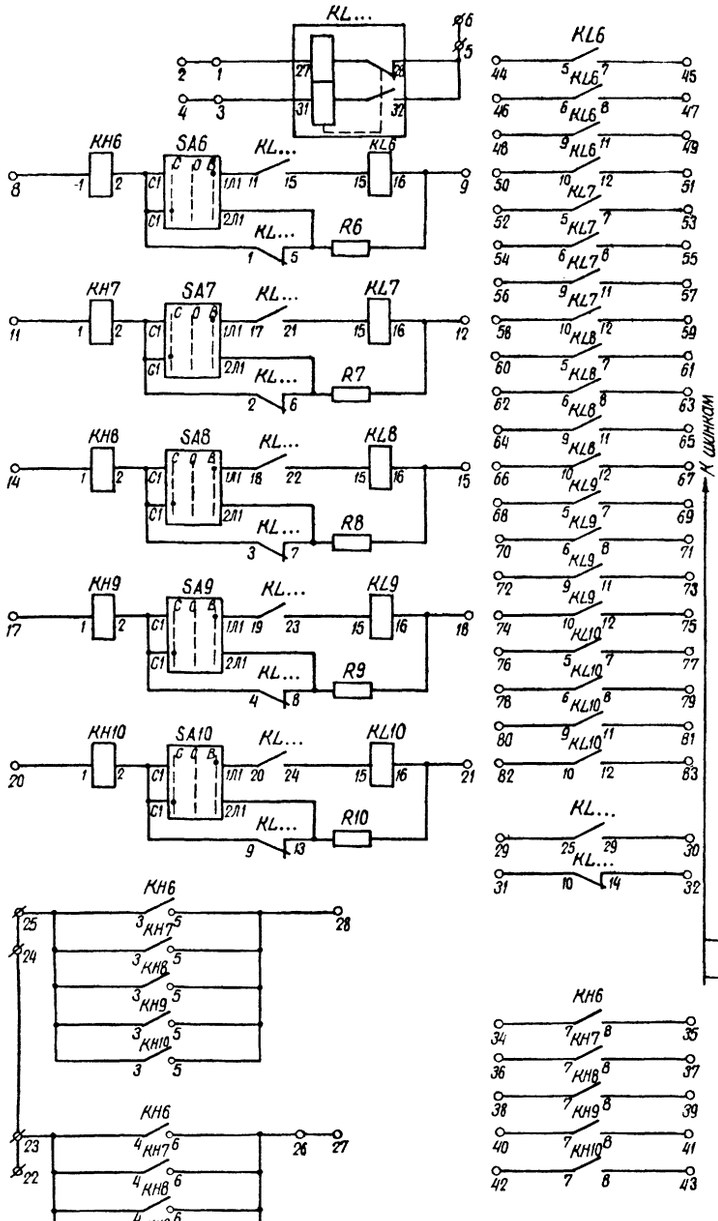
Энергосетьпроект г. Москва 1988 г

Копировал: [signature] Формат: А2

Альбом III

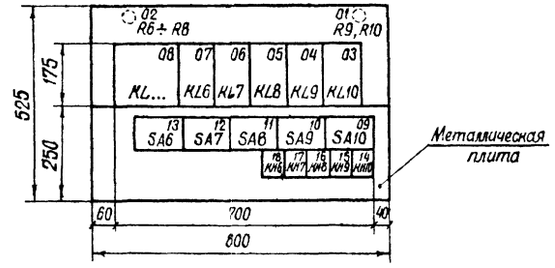
Инв. № подл. | Подпись и дата | 7356 ТМ-III

Альбом III



Общий вид

М. 1:10



Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	KL...:27
	2	
	3	KL...:31
	4	
	5	KL...:28
	6	
	7	
	8	KH6:1
	9	KL6:16
	10	
	11	KH7:1
	12	KL7:16
	13	
	14	KH8:1
	15	KL8:16
	16	
	17	KH9:1
	18	KL9:16
	19	
	20	KH10:1
	21	KL10:16
+ЕН.1	22	
	23	KH6:4
-ЕН.1	24	
	25	KH6:3
	26	KH6:6
	27	
	28	KH6:5
	29	KL...:25
	30	KL...:29
	31	KL...:10
	32	KL...:14
	33	
	34	KH6:7
	35	KH6:8
	36	KH7:7
	37	KH7:8
	38	KH8:7
	39	KH8:8
	40	KH9:7
	41	KH9:8
	42	KH10:7
	43	KH10:8

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL6:5	44	
KL6:7	45	
KL6:6	46	
KL6:8	47	
KL6:9	48	
KL6:11	49	
KL6:10	50	
KL6:12	51	
KL7:5	52	
KL7:7	53	
KL7:6	54	
KL7:8	55	
KL7:9	56	
KL7:11	57	
KL7:10	58	
KL7:12	59	
KL8:5	60	
KL8:7	61	
KL8:6	62	
KL8:8	63	
KL8:9	64	
KL8:11	65	
KL8:10	66	
KL8:12	67	
KL9:5	68	
KL9:7	69	
KL9:6	70	
KL9:8	71	
KL9:9	72	
KL9:11	73	
KL9:10	74	
KL9:12	75	
KL10:5	76	
KL10:7	77	
KL10:6	78	
KL10:8	79	
KL10:9	80	
KL10:11	81	
KL10:10	82	
KL10:12	83	
	84	
	85	
	86	

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
07 ÷ 03	KL6 ÷ KL10	Реле промежуточное	РП17-54	220 В	5	
08	KL...	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	
18 ÷ 14	KH6 ÷ KH10	Реле указательное	РЭУ11-30-8582	0,16 А	5	
13 ÷ 09	SA6 ÷ SA10	Переключатель	ПП2-10	12 исполнение 1	5	
02, 01	R6 ÷ R10	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	
	—	Рамка малая	РМ		6	
	—	Рамка большая	РБ		10	см. 1

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
18,13	KH6, SA6	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал N...	
17,12	KH7, SA7		В.ч. сигнал N...	
16,11	KH8, SA8		В.ч. сигнал N...	
15,10	KH9, SA9		В.ч. сигнал N...	
14,09	KH10, SA10		В.ч. сигнал N...	

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Привязан:

Инв. N

407-0-170.87 ЭС

Схемы и ННУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.

Блок БВ 374-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 5 сигналов с реле-повторителями

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Н. контр.	Рывкина		
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		24.03

Схема полная соединений рядов зажимов и общий вид

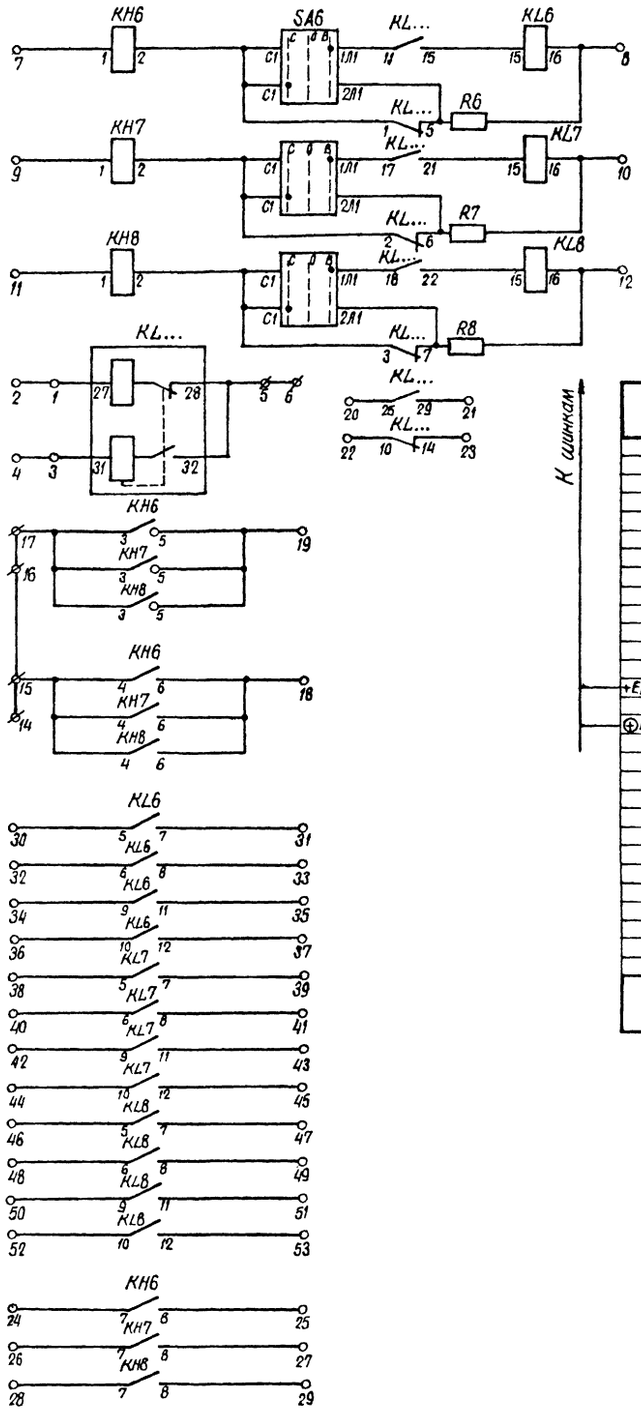
Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал Шишц

Формат А2

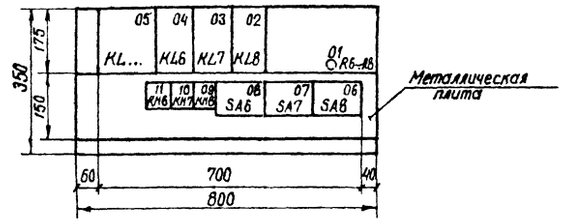
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

2.336 ТМ-III



Общий вид

м.1:10



Ряды зажимов

К шинкам

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	KL...:27
	2	
	3	KL...:31
	4	
	5	KL...:28
	6	
	7	KH6 : 1
	8	KL6 : 16
	9	KH7 : 1
	10	KL7 : 16
	11	KH8 : 1
	12	KL8 : 16
	13	
+EH.1	14	
	15	KH6 : 4
⊕EH.1	16	
	17	KH6 : 3
	18	KH6 : 6
	19	KH6 : 5
	20	KL...: 25
	21	KL...: 29
	22	KL...: 10
	23	KL...: 14
	24	KH6 : 7
	25	KH6 : 8
	26	KH7 : 7
	27	KH7 : 8
	28	KH8 : 7
	29	KH8 : 8

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL6:5	30	
KL6:7	31	
KL6:6	32	
KL6:8	33	
KL6:9	34	
KL6:11	35	
KL6:10	36	
KL6:12	37	
KL7:5	38	
KL7:7	39	
KL7:6	40	
KL7:8	41	
KL7:9	42	
KL7:11	43	
KL7:10	44	
KL7:12	45	
KL8:5	46	
KL8:7	47	
KL8:6	48	
KL8:8	49	
KL8:9	50	
KL8:11	51	
KL8:10	52	
KL8:12	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
04 ÷ 02	KL6 ÷ KL8	Реле промежуточное	РП17-54	220В	3	
05	KL...	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
11 ÷ 09	KH6 ÷ KH8	Реле указательное	РЭУ11-30-[illegible]21;0,016А		3	
08 ÷ 06	SA6 ÷ SA8	Переключатель	ПП2-10/Н26	исполнение 1	3	
01	R6 ÷ R8	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	3	
	—	Рамка большая	РБ		6	см. 1
	—	Рамка малая	РМ		4	

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
08	SA6	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал N...	
11	KH6			
07	SA7		В.ч. сигнал N...	
10	KH7			
06	SA8		В.ч. сигнал N...	
09	KH8			

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Альбом III

Инв. N				
Н. контр.	Рывкина	[signature]	25.03	
Нач. ПТП	Рывкина	[signature]		
Вед. инж.	Капеллер	[signature]		
Инженер	Ременникова	[signature]	25.03	

Привязан:

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Блок БВ 375-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 3 сигнала с реле-повторителями

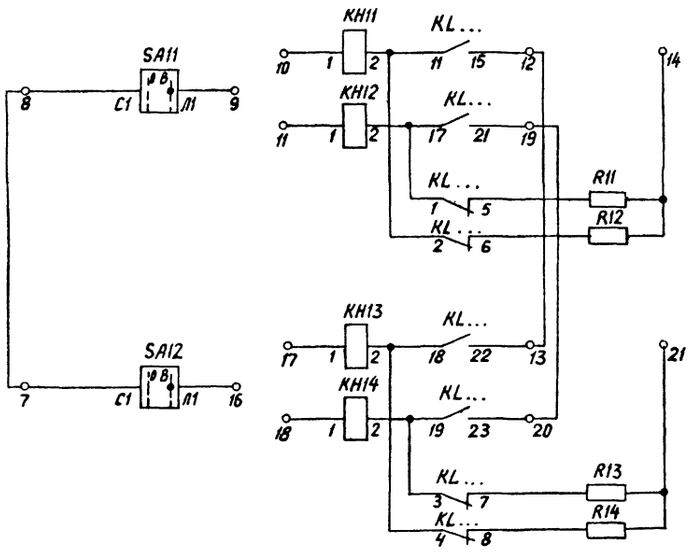
Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

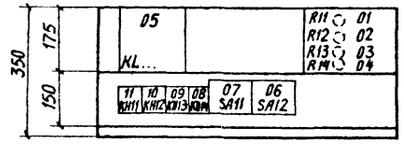
Копировал [illegible]

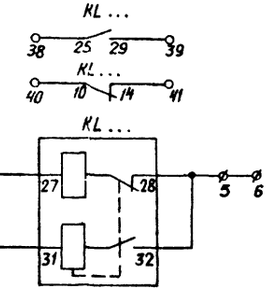
Альбом III

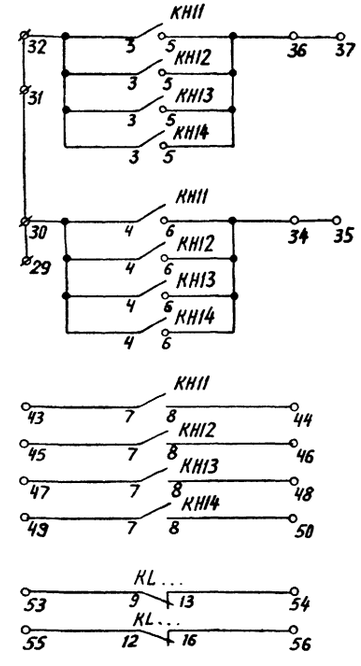


Общий вид

М1:10







Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	KL...:27
	2	
	3	KL...:31
	4	
	5	KL...:28
	6	
	7	SA12:C1
	8	SA11:C1
	9	SA11:Л1
	10	KH11:1
	11	KH12:1
	12	KL...:15
	13	KL...:22
	14	R11
	15	
	16	SA12:Л1
	17	KH13:1
	18	KH14:1
	19	KL...:21
	20	KL...:23
	21	R13
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	+ЕН.1
KH11:4	30	
	31	⊕ЕН.1
KH11:3	32	
	33	
KH11:6	34	
	35	
KH11:5	36	
	37	
KL...:25	38	
KL...:29	39	
KL...:10	40	
KL...:14	41	
	42	
KH11:7	43	
KH11:8	44	
KH12:7	45	
KH12:8	46	
KH13:7	47	
KH13:8	48	
KH14:7	49	
KH14:8	50	
	51	
	52	
KL...:9	53	
KL...:13	54	
KL...:12	55	
KL...:16	56	

К шинкам

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
05	KL	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
11 ÷ 08	KH11 ÷ KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85871; 0,05А		4	
07, 06	SA11, SA12	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение1	2	
01 ÷ 04	R11 ÷ R14	Резистор	ПЭВ-25	2,7кОм	4	
	—	Рамка малая	РМ		1	
	—	Рамка большая	РБ		6	см.прим.1

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи в рамке	Текст надписи	Примечание
11	KH11	В рамке под аппаратом	Автоматич. отключение ремонта линии W1	
10	KH12		Автоматич. включение ремонта линии W1	
09	KH13		Автоматич. отключение ремонта линии W2	
08	KH14		Автоматич. включение ремонта линии W2	
07	SA11		Ремонт линии W1	
06	SA12		Ремонт линии W2	

Примечание

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Привязан:

Инв.№

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.

Блок БВ 376-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 4 сигнала с реле фиксации ремонта линии.

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Н.контр.	Рывкина	
Нач. ПТО	Рывкина	
Вед. инж.	Капеллер	
Инженер	Ременникова	

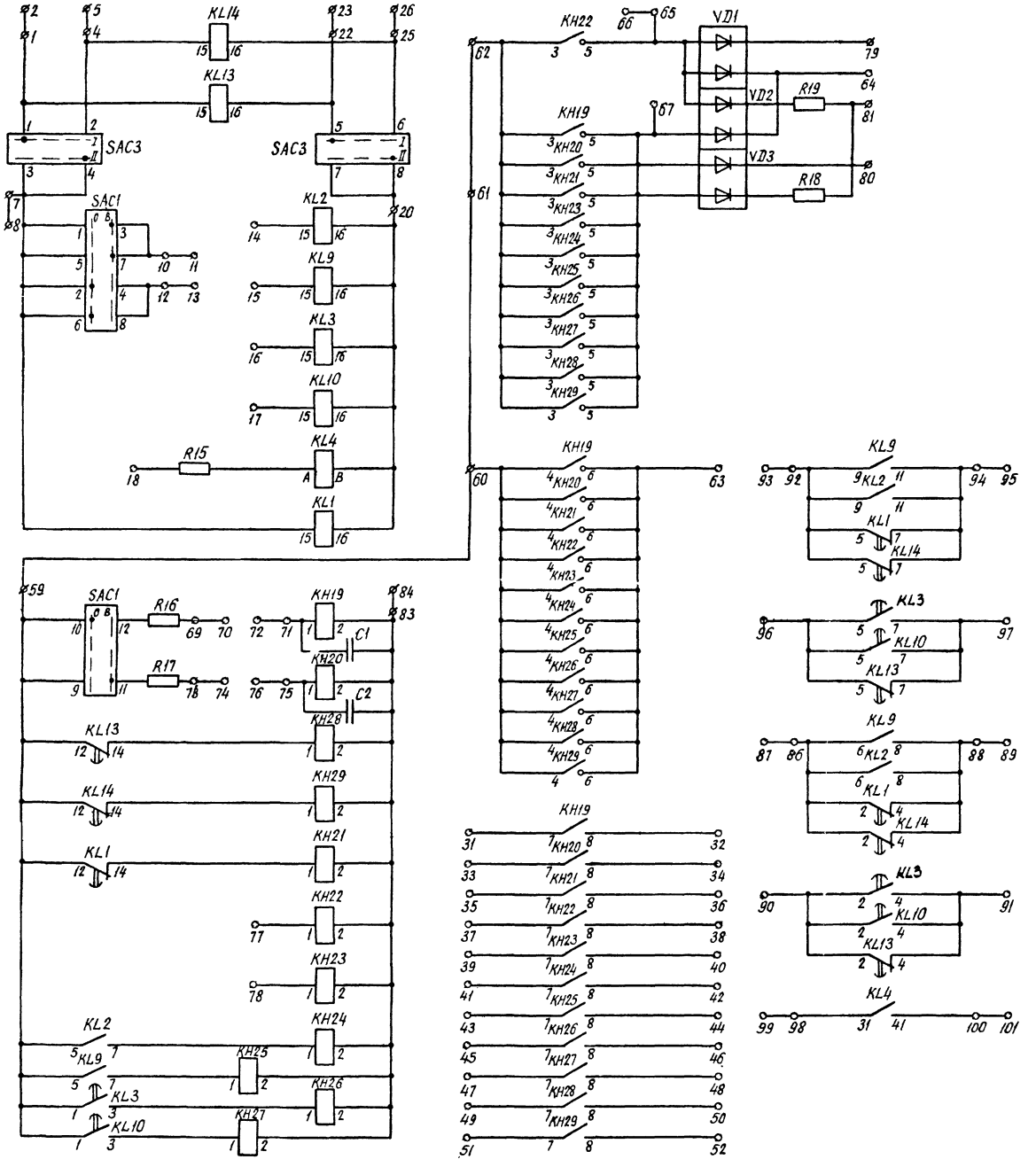
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 7356тм-ТМ

Копировал: Андреева

Формат А2



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
14	KL1	Реле промежуточное	РП18-54	220В	1	2/3
13, 11	KL2, KL9	Реле промежуточное	РП17-54	220В	2	
12, 10	KL3, KL10	Реле промежуточное	РП18-14	220В	2	5/0
09, 08	KL13, KL14	Реле промежуточное	РП18-54	220В	2	2/3
05	KL4	Реле промежуточное	РПГ10-3560	110В	1	
25, 24	KH19, KH20	Реле указательное	РЭУ11-30-75131; 110В		2	
23 ÷ 15	KH21 ÷ KH29	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220В		9	
27, 26	SAC1, SAC3	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		2	
04	VD1 ÷ VD3	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
01	R15	Резистор	ПЭВ-10	2,2 кОм	1	
02	R16, R17	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
03	R18, R19	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
06, 07	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400В; 10мкФ	6	Соединить параллельно по 3
	—	Рамка большая	РБ		13	См. 1
	—	Рамка малая	РМ		8	

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Схема выполнена на листах 29,30

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 Э

Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

Блок БВ377-88 сигнализации выходных цепей приёмника и цепей пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Н контр	Рывкина		25.03
Нач ПТП	Рывкина		
Вед инж	Капеллер		
Инженер	Ременникова		25.03

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

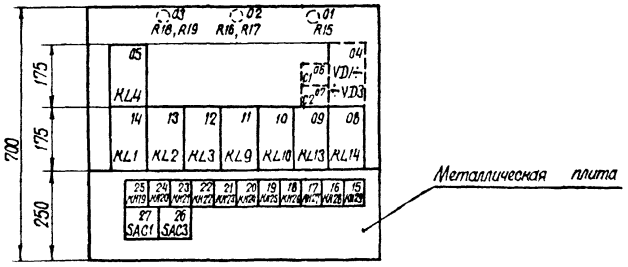
Копировал: Формат А2

Альбом III

Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Общий вид
м.1:10



Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
27	SAC1	В рамке под аппаратом	Ввод и вывод выходных цепей приемника	
25	KH19		Отказ на срабатывание реле ввода вых. цепей приемника	
24	KH20		Отказ на возврат реле ввода вых. цепей приемника	
23	KH21		Обрыв цепей оперативного тока	
22	KH22		Работа передатчика АНКА	
21	KH23		Помеха в приеме фазы	
20	KH24		Неисправность приемника АНКА-М	
19	KH25		Неисправность приемника АВПА	
18	KH26		Неисправность передатчика АНКА	
17	KH27		Неисправность передатчика АВПА	
16	KH28		Обрыв цепей оперативного тока приемника АНКА-М	
15	KH29		Обрыв цепей оперативного тока передатчика АНКА-М	
26	SAC3		Выбор автомата питания	

Ряды зажимов

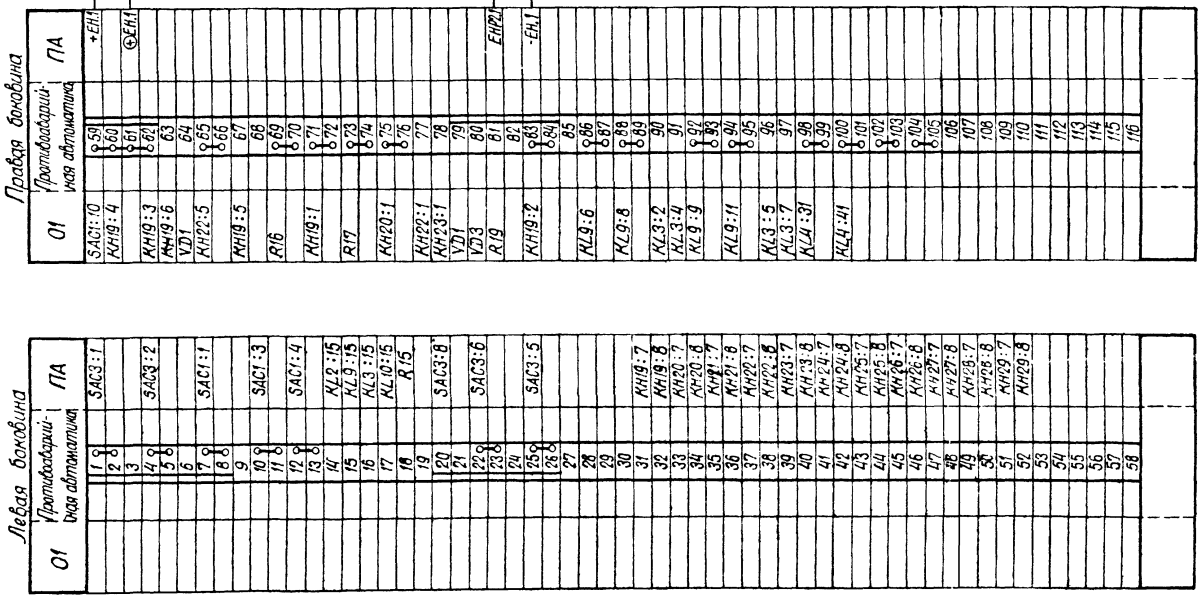


Схема выполнена на листах 29,30

				Привязан:	
				Инв. N	
				407-0-170.87 ЭС	
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА	
				Блок БВ377-В сигнализации выходных цепей приемника и цепей пуска передатчика АНКА-М на промежуточном приеме	Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
Н. контр.	Рывкина		25.13		
Нач. ПТО	Рывкина			Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.
Вед. инж.	Капеллер				
Инженер	Ременникова		25.03		

Копировал Шилина

Формат А2

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru